

Н. Верзилин
ПУТЕШЕСТВИ
С ДОМАШНИМИ
РАСТЕНИЯМИ
ДЕТГИЗ·195





Н. Верзилин

Путешествие с домашними растениями



Государственное Издательство Детской Литературы
Министерства Просвещения РСФСР
Ленинград — 1954

Иллюстрации и карта Л. Милорадович

Иллюстрации IV части
Я. Таубвурцель

Переплет Ю. Киселева

Цветные вклейки и форзац Ю. Смольникова

Вступление



КОГДА ЗА ОКНОМ СНЕГ

Я не знаю, кто откроет мою книгу.

Возможно, ее откроют любители цветов. Летом они составляют из садовых или полевых цветов прелестные букеты, а зимою стремятся украсить окно своей комнаты домашними растениями.

Может быть, одним из первых ее возьмет любитель путешествий. Сам он, по всей вероятности, никуда далеко не ездил, но зато с увлечением прочитал много книг о необыкновенных путешествиях, и каждая книга с названием «Путешествие» его привлекает.

«Путешествие!» Вот оно слово!
Так и тянет от радости петь.
«Путешествие!» Хочется снова
Над Жюль Верном всю ночь просидеть.[1]

А может быть, эта книга попадет в руки юного натуралиста-мичуринца, мечтающего улучшить окружающий его растительный мир на пользу и радость советским людям. Его лозунг — слова Ивана Владимировича Мичурина: «Человек может и должен создавать новые формы растений лучше природы».

В руках разных читателей побывает книга, и я хочу, чтобы каждый из них нашел в ней интересное и нужное.

Эту книгу лучше читать поздней осенью или зимой, когда за окном снег, когда однообразная белая пелена сменила радостную зелень с пятнами цветов, и деревья, лишенные листьев, скованы морозом.

---

[1] Вс. Рождественский. Над книгой.

В это время даже равнодушные к природе люди с грустью вспоминают лето и с нежностью смотрят на растения, стоящие на окне.

Любители путешествий, внимательно рассмотрите ваши домашние растения! Ведь эти растения тоже «путешественники», прибывшие к нам из разных стран мира. Это хотя и маленькие, но настоящие растения тропических лесов Индии, Явы, Бразилии, пустынь Африки и Мексики.

Мы на нашем окне — на живой растительной карте — видим осуществление творческой фантазии человека.

Человек переделал карту мира.

Об этом хорошо сказал Фридрих Энгельс: человек «...переносит полезные растения и домашних животных из одной страны в другую и изменяет таким образом флору и фауну целых частей света. Более того. При помощи разных искусственных приемов разведения и выращивания растения и животные так изменяются под рукой человека, что становятся неузнаваемыми».[1]

Всё это мы и видим на растениях, стоящих на нашем окне.

Сейчас комнатное садоводство чрезвычайно распространено. Почти нет ни одного окна, где бы не стояли фикус, бальзамин, пеларгония и другие растения.

Развилось комнатное садоводство благодаря подбору растений, потребностям которых соответствуют комнатные условия. В комнатах теплая ровная температура от 14 до 20°, но мало света. Солнечный свет рассеивается стеклами и оконными рамами. В комнате влажно и много углекислого газа. В воздухе комнат содержится до 0,7 процента углекислого газа, то есть в двадцать три раза больше, чем под открытым небом.

Углекислый газ повышает воздушное питание растений, но недостаток света сказывается на них.

Многие наши лесные и луговые растения не могут долго жить в комнатах, так как им мало света; в зимний период они теряют листья и требуют для дальнейшего своего развития низкой температуры.

Люди пытались приучить к жизни в комнатах много различных красивых растений, но не всегда это удавалось.

---

[1] Ф. Энгельс. Диалектика природы, стр. 139. Издательство политической литературы, 1950.

В искусственный отбор человека вмешивался и естественный отбор: погибали растения, не приспособленные к условиям человеческого жилища.

Прижились в комнатах северных жителей или чрезвычайно выносливые растения далеких пустынь или растения тропических лесов. Растения тропических лесов на своей родине имеют условия, сходные с комнатными. В тропических лесах сумрачно, тепло, влажно. В тропических лесах нет листопада, и комнатные растения круглый год не теряют листьев.

Несколько хуже в зимнее время чувствуют себя растения субтропиков, привыкшие к яркому солнцу и некоторому временному понижению температуры. Они зимой чахнут, вытягиваются, но весною принимают вновь веселый, цветущий вид.

Комнатные растения, как правило, или совсем не цветут или цветут, но без искусственного опыления не дают плодов. Поэтому они не могли размножиться семенами, и в комнатах распространились только те растения, которые легко размножаются вегетативно, кусочками стеблей — черенками. Соседи и знакомые меняются «отводками», вернее — черенками, и так повсеместно распространяют уживчивые экзотические растения.

В результате мы видим теперь на комнатных растениях замечательное подтверждение учения Дарвина об естественном и искусственном отборе. Этому отбору подверглись растения всего мира, и в наших комнатах выжили биологически наиболее приспособленные, но из этих растений человек вывел такие красивые сорта, каких нет и никогда не было в природе.

Вы можете собрать на ваших окнах, читатель, целую коллекцию самых необыкновенных растений.

Нужно помнить, что составление коллекции растений не является занятием одних любителей.

Коллекционные питомники необходимы для выведения новых сортов растений и продвижения их на север.

Всесоюзным институтом растениеводства собрана мировая коллекция семян культурных растений в 300 000 образцов, из которых 28 000 — одних пшениц.

Известный преобразователь природы Иван Владимирович Мичурин широко использовал в своей работе растения всего мира.


Иван Владимирович Мичурин.

«Я начал, — пишет он, — привлекать в свой питомник растения чуть ли не со всех концов земного шара. К Октябрьской революции в питомнике насчитывалось около восьмисот видов исходных растительных форм. Здесь были растения Северной и Южной Дакоты (США), Канады, Японии, Маньчжурии, Кореи, Китая, Тибета, Индии, Памира, Индонезии, Средней Азии, Кавказа, Крыма, Балкан, Альп, Франции, Англии, тундры».

Когда за окном снег, можно вырастить цветущий сад в комнате, на окнах, украсив свое жилище.

Подоконник с несколькими комнатными растениями может стать замечательной лабораторией. Работая в ней, можно научиться воспитывать растения, управлять их развитием; размножать семенами, отводками и черенками; прививать и скрещивать их, а главное, научиться наблюдать и понимать жизнь растений и по-мичурински любить их.

На комнатных растениях с успехом можно изучать многие закономерности жизни природы, которые были открыты замечательными русскими учеными Климентом Аркадьевичем Тимирязевым, Иваном Владимировичем Мичуриным, Трофимом Денисовичем Лысенко.

Опыты с этими растениями дадут юному мичуринцу ценные ботанические знания и практическое умение, которое он с пользою применит весною и летом в саду, в поле и на огороде. И в будущем эти навыки освоения и изменения домашних растений помогут улучшить растительный мир нашей социалистической Родины.

Каждому юному исследователю растений нужно подробно познакомиться с жизнью обычных комнатных растений в естественной обстановке. Только тогда можно понять их потребности и научиться управлять их жизнью.

«Формы живых тел создавались и создаются только усло-

виями их жизни. Поэтому понятно, что управлять изменением растительных и животных форм можно только путем умелого управления условиями жизни растений и животных». Так говорит академик Трофим Денисович Лысенко, создавший учение об управлении развитием растений и их переделке.

Попробуем и мы на наших комнатных растениях учиться управлять жизнью растительного мира.

Но почти все домашние растения — питомцы далеких стран. Чтобы поближе познакомиться с ними и с необходимыми для них условиями жизни, нам нужно отправиться в путешествие вокруг света. Это путешествие необыкновенное: оно будет мысленным и в то же время конкретным, так как растения, которые мы будем рассматривать во время путешествия, настоящие, живые, растущие в нашей комнате. Жизнь растений познается в опытах с ними, в пытливом наблюдении за их развитием в разных условиях.

Поэтому лучше начать знакомство с простых и выносливых растений, с которыми легко поставить доступные опыты.

Самые выносливые из комнатных растений происходят из далеких пустынь.

Растения тропических лесов хорошо приживаются в комнатных условиях и легко могут быть размножены даже кусочками побегов.

Путешествуя мысленно по местам, откуда произошли растения, мы в то же время будем изучать живые растения и изменять их по своему желанию.

Научившись ухаживать за растениями пустынь и растениями влажных тропических лесов и ставить с ними простые опыты, каждый сможет обеспечить нужным уходом многообразные и требовательные субтропические растения и провести более сложные эксперименты.

Путь наш будет лежать через



Академик Трофим Денисович Лысенко.

раскаленные солнцем пустыни, где некрасивые, но выносливые растения ведут удивительную жизнь почти без воды.

Мы проникнем в сумрачные дебри влажных тропических лесов, где среди массы гигантских растений с трудом найдем своих знакомых.

И, наконец, мы побываем в богатых плодами и цветами субтропиках, где живут многообразные и прихотливые растения, испытывая в течение года то влажность, то сильную засуху. Проехав однообразные, почти безжизненные пустыни, мрачные, полные опасностей тропические леса, хорошо оказаться в благоухающих советских субтропиках, полных прекраснейших цветов и вкусных плодов — чудес человеческого творчества в природе.

Здесь многие растения со всех частей света нашли свою вторую родину.

Мы объедем весь мир вместе со скромными растениями, стоящими в горшочках на наших окнах.

Мы попробуем узнать, как живут наши растения на их родине, посмотрим, какую пользу они приносят.

Вернувшись из необычайного путешествия, мы не только раскроем тайны происхождения и жизни зеленых друзей, но и будем уметь управлять их жизнью.

Отправимся же в путешествие по родным местам наших домашних растений!

часть

I

По далеким пустыням



КРАСАВИЦА ПУСТЫНИ



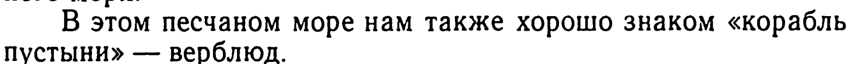
Когда говорят «пустыня», то у каждого непременно напрашивается второе слово: «Сахара».

Сахара по-арабски и означает: пустыня.

Перед взором возникает беспредельное, как море, пространство желтого песка, лежащего мелкими холмами и подернутого рябью. Сверху яркосинее небо, спускающееся со всех сторон на горизонт. Жара свыше 50°, а песок раскален так, что обжигает.

Громадна пустыня Сахара: она в три раза больше Средиземного моря.

В этом песчаном море нам также хорошо знаком «корабль пустыни» — верблюд.



Скрипит ритмично песок, чуть бряцают привязанные котелки, и караван раскачивающихся верблюдов медленно движется гуськом в слепящем свете солнца. Монотонный, укачивающий шаг верблюдов, палящие лучи солнца, однообразный ландшафт, мучительная жажда утомляют путешественников.

Даже привыкшие к зною «сыны пустыни», погонщики-арабы, перестают свистеть на своих тростниковых флейтах.

Но вдруг верблюды вытягивают шеи и, радостно пофыркивая, начинают бодро бежать: впереди, на краю горизонта,

появляется синяя точка — оазис! Зеленый остров среди мертвых сыпучих песков. О, как желанна тень от пальмы! Перистые листья отражают жгучие лучи солнца. Между тонкими стволами веет легкий, освежающий ветерок.

...Вот к пальмам подходит, шумя, караван;
В тени их зеленый раскинулся стан.
Кувшины, звуча, налилися водою,
И, гордо кивая махровой главою,
Приветствуют пальмы нежданных гостей...[1]

Эта картина оазиса — финиковые пальмы среди песчаной пустыни и прибывающий караван — знакома нам с раннего детства, хотя там, в Сахаре, никто из нас и не был.

Вот отчего, когда говорят о растениях пустыни, почти каждый человек, не знающий ботаники, называет финиковую пальму.

Но пальма не растет в безводной пустыне. Она может расти только там, где грунтовые воды выходят на поверхность песков.

Арабы говорят о финиковой пальме: «Царица оазиса купает ноги свои в воде, а прекрасную голову — в огне солнечных лучей».

Для арабов, жителей пустыни, финиковые пальмы много веков были их жизнью, их радостью.

Вся жизнь араба проходила под сенью финиковых пальм; они спасали его от лучей солнца, они предохраняли ручьи и водоемы от высыхания и занесения песком.

Балки, столбы, двери в хижине были сделаны из стволов финиковых пальм, а крыши покрыты ее листьями.

Из листовых жилок и волокна коры изготовляют канаты, веревки, цыновки, мешки, корзины, паклю для набивки подушек и матрацев.

Но больше всего используют финиковую пальму для приготовления продуктов питания.

Верхушечные почки и цветочные обвертки дают так называемую «пальмовую капусту». Их заквашивают и получают «пальмовый сыр».

Как особое лакомство употребляют сердцевину молодых финиковых пальм, имеющую приятный вкус миндаля. Это лакомство очень дорогое, так как вырезание сердцевины приводит финиковое дерево к гибели.

---

[1] М. Ю. Лермонтов. Три пальмы.

При срезании соцветия и стебля финиковой пальмы выделяется сладкий сок, до трех литров в день. Если освежать надрез, то сладкий сок выделяется в течение трех месяцев и его можно собрать до двухсот семидесяти литров.

Иногда для получения сока в стволе под кроной листьев делают отверстие, в которое вставляют трубочку. По трубочке стекает голубовато-белый сладкий сок.

Еще в далекие времена из сока финиковой пальмы получали сахар и пальмовое вино «лакби». Но самую большую ценность имеют плоды пальмы — финики.

Финики употребляются в свежем, сушеном и вареном виде. Из фиников и ячменной муки пекут хлеб. Их приправляют верблюжьим жиром, молоком и мясом. Из сока свежих фиников делают финиковый мед и при брожении его получают финиковое вино. Поджаренные и размолотые косточки фиников заменяют кофе.

Из фиников арабы приготовляют громадное количество разнообразнейших блюд. Среди арабов хорошими хозяйками считают только тех, кто ежедневно может делать обед из фиников, не повторяя одинаковых блюд в течение целого месяца.

Финиками арабы кормят верблюдов, лошадей и собак.

Несомненно, что араб без финиковой пальмы и верблюда не мог бы жить в пустыне.

Неурожай фиников так же страшен в оазисах, как неурожай хлебов в Европе, и ведет к голоду и смерти население пустынь. Неурожаи бывают от нападения саранчи или в результате сильных и продолжительных дождей.

В середине прошлого столетия в оазисе Феццан дождь лил непрерывно семь суток. Вода растворила большое количество солей, находящихся в верхнем слое почвы. Растворы солей притекли к корням финиковых пальм и вытянули из них все соки. В одном оазисе засохло двенадцать тысяч пальм.

В 1829 году арабский вождь Абд-эль-Гелиль окружил город Сокку. Для того чтобы голодом принудить жителей сдаться, он велел вырубить все окрестные финиковые пальмы. В одну неделю было срублено сорок три тысячи деревьев, и город Сокку сдался.

Финиковые пальмы в Африке, от южных склонов Атласских гор до озера Чад и Тимбукту, и в Аравии, и в Азии до берегов Инда поддерживали существование целых народов.

Недаром египтяне, арабы, персы и евреи с древнейших времен особенно чтили финиковую пальму, называя ее «благословенным деревом».

Арабские поэты, воспевая стройность, грацию и силу, благородное величие, находят все эти чудесные качества у финиковой пальмы.

Финиковая пальма была эмблемой древней Иудеи. Ее изображение чеканили на монетах и медалях. Ее именем назывались города: Иерихон, или город пальм, Фамар, или финиковая пальма, называемый греками Пальмирой.

Полоса земли между Атласскими горами и Сахарой называется Билледульджерид, то есть страна фиников.

У финиковой пальмы легендарное название на латинском языке: феникс дактилифера (Phoenix dactylifera).

Дактилифера — значит: «пальцы несущий». С пальцами сравниваются плоды — финики. Наименование «феникс» может иметь несколько толкований.

Более всего соответствует образу финиковой пальмы легенда о вещей птице фениксе. Содержание ее таково.

В древнем Египте была птица с женской головой, жившая пятьсот лет, которая, почувствовав приближение смерти, сама себя сожгла, но затем из пепла снова возродилась молодой и еще более красивой. Птица феникс — это символ вечного возрождения жизни.

Отсюда произошла и поговорка: «Воскрес, как феникс из пепла». Несомненно, что этот образ сказочной птицы феникса мог возникнуть в далекой древности в связи с финиковой пальмой. Из раскаленного, мертвого, как пепел, песка пустыни вырастает стройная красивая пальма, только спустя сто пятьдесят — двести лет засыхающая от палящих лучей солнца.

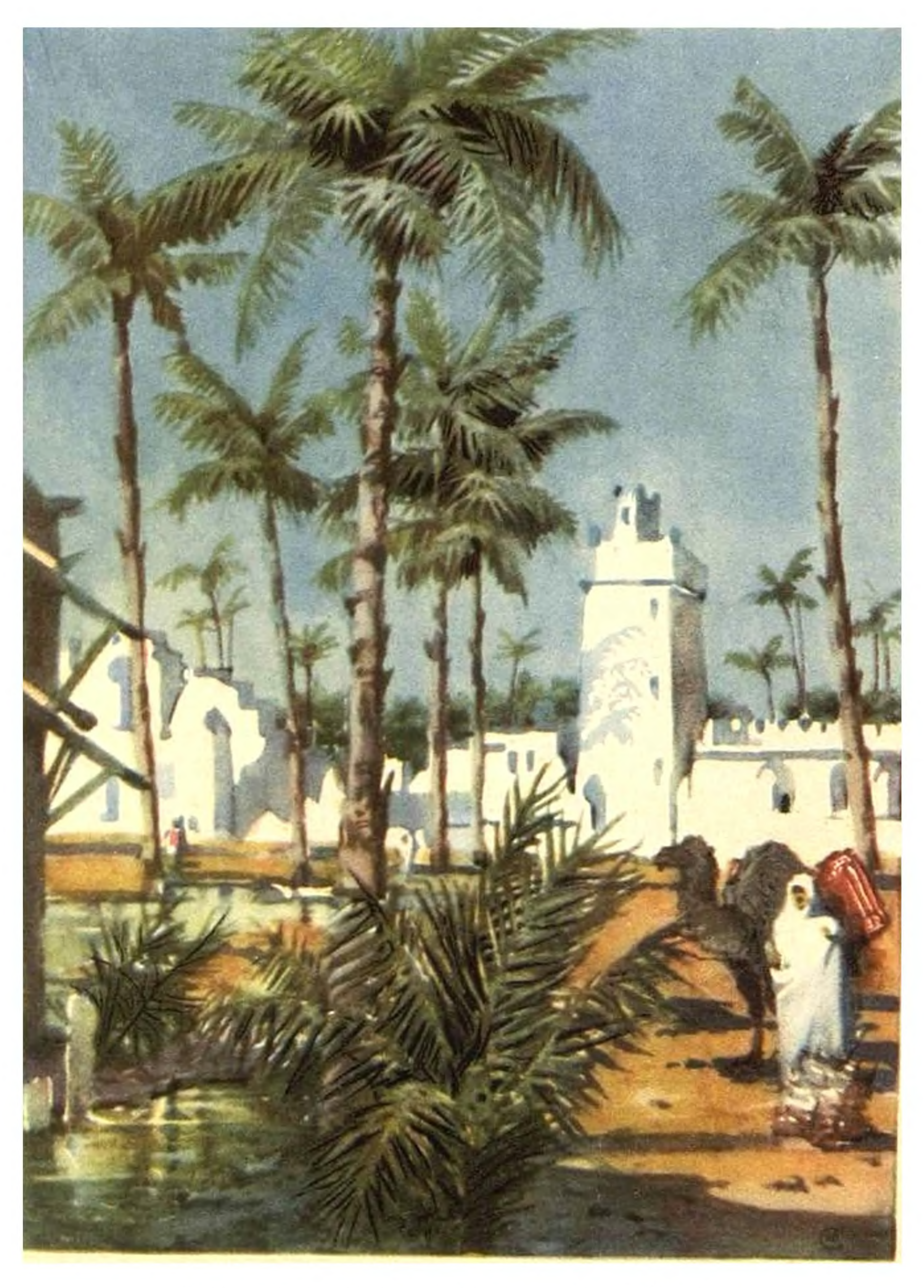
Но из ее семян, из порослей от корней снова и снова появляются молодые пальмы. Вот как можно понять происхождение латинского названия финиковой пальмы.

«Финик» — это искаженное название «феникс».

Теперь познакомимся с самим растением.

Финиковая пальма на своей родине, в пустынях Сахары и Аравии, достигает высоты двадцати, а иногда и сорока метров. Тонкий коричневый ствол, изгибающийся при сильном ветре, несет на самой вершине веер темнозеленых перистых листьев.

Крона дерева состоит из сорока-восьмидесяти листьев,



Финиковые пальмы в оазисе пустыни Сахара.

длиной в два-три метра каждый. На стволе заметны кольца и черешки — следы от высохших и опавших листьев.

В течение года на пальме вырастает до двенадцати новых листьев. Молодые пальмы образуют густые и непроходимые заросли, так как концы листьев колючи, крепки и торчат в разные стороны. Зацветают пальмы на шестой год.

Финиковая пальма — двудомное растение, то есть на одних деревьях образуются только тычиночные цветки в количестве до двенадцати тысяч, собранные в шести-девяти соцветиях, дающие пыльцу; на других же деревьях вырастают пестичные цветки в количестве до двух с половиной тысяч; из этих цветков образуются плоды — финики.

Еще в глубокой древности вавилоняне заметили, что одни пальмы дают финики, другие — нет и что плоды не образуются без опыления пыльцой. Они назвали пальму, на которой образуются финики, женской, а пальму, дающую только пыльцу, — мужской.

Они привязывали срезанное соцветие с тычиночными цветками в крону пальмы с цветками пестичными.

Это искусственное опыление делают и в наше время. Обычно же достаточно на сто плодоносящих пальм одной пальмы, образующей пыльцу. Пыльца рассеивается ветром и опыляет цветки пальм всей рощи.

Плоды созревают довольно медленно. В апреле они чуть желтеют, а в мае имеют величину вишни, в июле начинают поспевать и только в августе вполне созревают. Одно дерево дает от ста до двухсот пятидесяти килограммов фиников.

При сборе раскладывают финики на земле и сушат на солнце. Для сохранения их зарывают в песок. В песке они могут пролежать в течение двух лет. В дальнюю дорогу берут прессованные финики, называемые «хлебом пустыни» — «аджуэ».

Питательность «хлеба пустыни» (до 70 процентов сахара, 2,5 процента жира и 3 процента белка), способность его долго сохраняться и портативность способствовали распространению финиковой пальмы в древности.

Культура финиковой пальмы началась в Ассирии и Вавилонии.

Данные раскопок свидетельствуют о поклонении народов древности финиковой пальме еще девять веков назад.

Финикияне, известные дальними путешествиями по Средиземному морю, получили свое название от фиников, кото-



Сбор фиников в Аравии.

рые они брали с собой в дорогу. Они завезли финики и в основанную ими в Северной Африке колонию — Карфаген. Отсюда финиковая пальма попала в Сахару.

В течение многих тысячелетий жизнь народов, населяющих Северную Африку и Малую Азию, зависела от финиковой пальмы, этого единственного дерева, растущего в пустыне.

Финиковая пальма не только дает питательные плоды, но и защищает почву от палящих лучей солнца своей широкой зеленой кроной. Под тенью пальм стало возможным выращивание хлебных злаков, овощей, цитрусов, маслин, винограда, миндаля.

Начало культурного растениеводства в пустыне положила финиковая пальма.

В древнем Египте финиковая пальма служила первым календарем: в течение месяца на пальме развивается один новый лист и отмирает один старый.

Колонны и своды древних храмов и дворцов созданы строителями под впечатлением от стройных стволов и стрельчатого свода крон пальм.

В пустыне не ждут дождей с неба, воду ищут в земле. Там, где вода не выходила на поверхность, сажали пальмы в воронки, вырытые в песке глубиною до двенадцати метров. Если же вода глубоко под землей, то для поливки пальм ее доставали из вырытых колодцев. Эту утомительную работу выполняли большей частью рабы бедуинов и верблюды.

С выращиванием финиковой пальмы связано и изобретение артезианских колодцев, облегчившее получение воды.

Остатки отмерших листовых черешков, как чехол, предохраняют ствол финиковой пальмы и от сильного нагревания и от кратковременных морозов.

Восточнее Индии и севернее Ирана финиковая пальма не возделывалась. В Европе только в Валенсии (южная Испания) она дает зрелые плоды.

В Советском Союзе тоже есть пустыни: в Закавказье, в Средней Азии. Особенно большие пустыни Кара-Кум и Кызыл-Кум.



Финики в Кызыл-Атреке.

В этих пустынях сухой климат: лето без дождей и короткая, мягкая зима. Но всё же зимой выпадает на несколько часов снег и в некоторые годы бывают морозы до 10°.

Никто не думал о возможности разведения финиковой пальмы в наших пустынях. Но в 1935 году советские ботаники увлеклись идеей получения советских фиников — и история советской финиковой пальмы началась в юго-западной Туркмении, в Кызыл-Атреке.

Ботаники-энтузиасты посадили в Кызыл-Атреке двести отпрысков финиковой пальмы, привезенных из Ирана. Пальмы хорошо укоренились, но в первую же зиму вымерзли. Одновременно были посеяны и семена фиников, из которых выросло четыре тысячи сеянцев, но в первый год выжило только семьсот растений. Легко представить себе, как беспокоились ученые, как ухаживали за каждой пальмочкой в то время, когда многие уверенно говорили: «Ничего из этой затеи не выйдет. Если бы финики могли расти в Средней Азии, их выращивали бы задолго до нас».

Однако оказалось правильным утверждение И. В. Мичурина, что выращиваемые из семян молодые растения легче привыкают к новым условиям. Несколько финиковых пальм выжили и росли, и в 1939 году произошло знаменательное событие: зацвела трехлетняя пальмочка. Но снова разо-

чарование — плоды ее не созрели, так как цветение было позднее.

В апреле 1940 года зацвел пятилетний феникс, и осенью получили немного зрелых фиников. Это было большое достижение: теперь можно было вырастить из этих семян свои, более привычные к новым условиям, более морозоустойчивые растения.

В 1949 году стояла зима с продолжительными морозами в 13°. Пальмы потеряли листья, и казалось, что культуре финиковых пальм, на которую затрачено было пятнадцать лет труда, наступил конец. К изумлению опечаленных ботаников, безлистные стволы пальм в конце апреля выкинули соцветия и зацвели. К осени же у пальм выросли листья. Обрадованные ученые насчитали по двадцать четыре листа на одном дереве, из которых многие имели четыре метра длины. Самая крупная пальма была высотою в восемь метров со стволом окружностью в один метр. Ей было уже тринадцать лет. С нее собрали в 1949 году пятьдесят килограммов фиников.

В Кызыл-Атреке растут из семян, полученных в СССР, тысячи молодых пальм.

В наших комнатах нередко растут пальмы с перистыми листьями: это и есть финиковые пальмы.

Из всех видов пальм в комнатной культуре наиболее распространена финиковая пальма. Это самая красивая и в то же время хорошо растущая как в теплых, так и в умеренно теплых комнатах.

В комнатной культуре большое количество пальм. Большинство их происходит из тропических лесов Азии, Африки и Америки.

Ботаники объединяют все пальмы в одно семейство пальмовых (Palmae). Хотя они растут в разных местах и имеют различную форму, у них сходное строение, в особенности цветков.

Большое значение имеет кокосовая пальма (Cocos nucifera). Она растет в Восточной Азии, на островах Тихого океана. Ее орехи наполнены питательной массой и растительным молоком. Снаружи орех покрыт волокнистой оболочкой. Кокосовые пальмы растут на песчаных берегах океана или рек, впадающих в океан. Кокосовые орехи, падая в воду,

попадают в морские течения и долгое время плывут по океану, пока волны не прибьют их к берегу материка или острова. Поэтому-то кокосовые пальмы растут на коралловых и появляющихся от вулканических извержений островах.



Финиковая пальма.

Семена кокосовой пальмы могут прорастать на сухих, засоленных почвах и даже подвешенными в воздухе, так как необходимую для прорастания пресную жидкость семя имеет внутри ореха.

Весьма ценно кокосовое масло и изготовляемое из него кокосовое мыло. Используют также листья и даже оболочку плодов.

Кокосовые пальмы хорошо растут в теплых и светлых комнатах, но не выносят сырости. Следует больше опрыскивать листья, умеренно поливая почву.

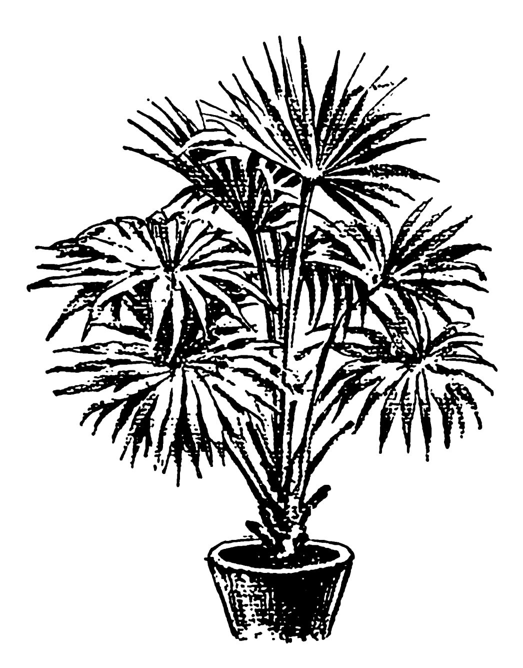
Не все виды пальм растут на сухих песках. В Индии, на островах Малайского архипелага растет в болотистых местах саговая пальма. Из сердцевины этой пальмы получают крахмалистую муку, из которой изготовляют крупу — саго.

Пальмира воспета в старинной индийской поэме, в которой описывается восемьсот один способ использования этой пальмы.

В Индии на листьях пальм писали священные книги, вы царапывая буквы железными иглами.

Многие пальмы являются полезными растениями: сахарная, масличная, винная и даже слоновая, твердые белые плоды которой используют как растительную слоновую кость.

В тропических лесах Суматры и других островов Малайского архипелага растет ползучая пальма ротанг с тонким стволом, свыше ста метров длиною, перекидывающимся с одного дерева на другое. Ее ствол и края листьев покрыты острыми, как пила, загнутыми шипами, прикосновение к ко-



Пальма хамеропс.

торым причиняет боль и оставляет глубокие раны. Из стволов ротанга делают висячие мосты и лестницы.

В комнатах можно видеть красивые пальмы: кенцию (Kentia) с островов Тихого океана, ареку (Areca) из Ост-Индии, латанию и ливистонию (Livistonia chinensis) из Китая с широкой кроной веерных листьев. В Китае из высушенных и отбеленных серными парами листьев латании делают веера. Из домашних пальм хорошо растет в прохладных солнечных помещениях (на лестницах, летом на балконах, террасах и в садах даже на севере) карликовая пальма хамеропс (Chamerops humilis — низкая) с широкими веерными листьями. Растет она в садах по всему побережью Средиземного моря, а на юге Испании образует дикие непроходимые заросли. В Алжире хамеропс считают вреднейшим сорняком. Однако из волокон отмерших листьев, окружающих ствол пальмы, изготовляют ковры, паруса и делают набивку мебели. Из сердцевины ствола получают муку, из которой пекут хлеб. В пищу употребляют плоды и молодые побеги. Из листьев хамеропса плетут цыновки, а из жилок листа — летние шляпы.

У нас в СССР разводят хамеропс в большом количестве в оранжереях и питомниках Крыма и Кавказа как растение для комнат.

Особенно распространен в СССР на Черноморском побережье китайский хамеропс — трахикарпус (Trachycarpus excelsus). Аллеи этой веерной пальмы можно увидеть в Никитском саду в Ялте, в Сухуми, Батуми.

Из засохших листьев, подкрашенных масляной краской,

и волокна́ стволов трахикарпуса изготовляют искусственные пальмы, часто украшающие общественные помещения.

Самые различные пальмы растут в наших субтропиках на побережье Черного моря, достигая свыше десяти метров высоты. Некоторые пальмы, как, например веерная распространяются самосевом и дичают.

Пальмовые сады, аллеи, пальмы на бульварах и вокруг домов украшают Сочи, Сухуми, Батуми и многие другие наши города на юге. Пальмы не являются растениями пустынь, за исключением финиковой, да и та растет только там, где вода орошает пески.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ФИНИКОВОЙ ПАЛЬМОЙ

Как из финика вырастить пальму

В наших комнатах финиковые пальмы вырастают из финиковых «косточек», — семян, случайно или нарочно воткнутых в цветочный горшок с землей.

Когда вам попадутся финики, не бросайте косточки, а посадите их. Лучше их класть не в землю, а в сырые опилки или торф, смешанный с песком. Можно разложить их на влажной рыхлой земле в горшке и прикрыть болотным белым мохом (сфагнумом). Мох увлажняют и горшок сверху прикрывают стеклом. Горшки с семенами фиников должны стоять в теплом месте при температуре 25—30° С.

Ростки появляются только через два-три месяца, а то и позднее, если семена были подсохшие. Семена, только что вынутые из плодов, прорастают через месяц.

Для ускорения прорастания рекомендуется семена фиников облить горячей водой (80° С) и оставить остывать в ней в течение суток. Можно семена слегка подпилить или поцарапать.

Академик Т. Д. Лысенко, определяя всхожесть семян, ускорял (на две недели) прорастание семян пшеницы с пониженной всхожестью, накалывая иголкой их оболочку. Накалывание, надпиливание и обливание горячей водой нарушают плотную оболочку семян и помогают проникновению внутрь воздуха и воды, необходимых для нарушения покоя и для прорастания.

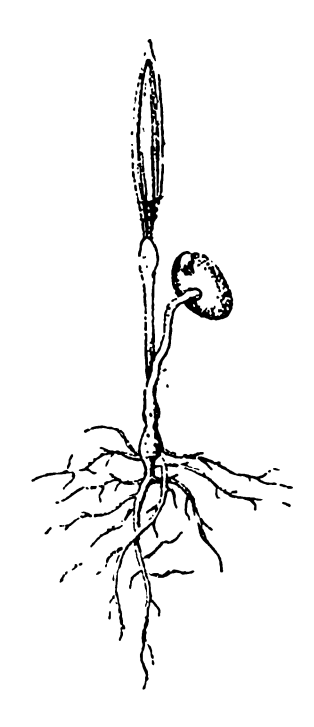
Интересно проверить, на сколько дней эти способы ускорят прорастание семян финиковой пальмы.

Когда ростки достигнут 10 сантиметров, их сажают в небольшой горшочек с перегнойной землей, смешанной с песком. В небольшом горшке корни быстро разрастаются, земля не закисает и тем самым не вызывает загнивания корней.

Основание стебля, приподнимающееся над поверхностью земли, следует обвертывать влажным мохом и при пересадке не углублять в землю.

Землю для пальм составляют из листовой (или торфяной) и дерновой почвы и песка в равных количествах.

Перистые листья появляются у пальмы на родине на третий год, а в комнатах — на пятый и даже на седьмой.



Проросшее финиковое семя.

Листья следует обмывать теплой водой мягкой щеточкой. Летом во время роста землю нужно обильно поливать. Горшок надо поворачивать к солнцу так, чтобы стрелка листа была направлена в комнату. При этом пальма будет расти раскидисто, ровно, а не в одну сторону.

Зимним вечером при свете настольной лампы от листьев финиковой пальмы вырастает на стене красивая узорная тень.

Пальмовый лист в глубокой древности являлся символом мира, торжества и победы.

Лист финиковой пальмы говорит нам о новых победах человека, покоряющего пустыню, превращающего безжизненные пески в цветущие поля и сады.

«Не жди победы, а добивайся», — учит старинная туркменская пословица.

ЗЕЛЕНЫЕ УРОДЦЫ, ИЛИ ПРИНЦЕССЫ НОЧИ



Среди растений, украшающих наши комнаты, странно видеть зеленые палки или шары, покрытые острыми колючками. Зачем таких уродцев держат на окнах? Что в них красивого и интересного?

А между тем многие любят этих колючих уродцев и собирают большие коллекции их. Любителей таких растений называют «кактусистами». Кактусы интересны своей оригинальной формой, выносливостью и замечательными цветками. Они привлекают внимание не только любителей комнатных растений, но и ботаников, изучающих жизнь растений. На кактусах изучается приспособленность растений к таким условиям жизни, в каких другие растения не могут существовать.

Вот почему во всех ботанических садах имеются большие коллекции кактусов.

Богатейшие коллекции в несколько сот видов кактусов есть в Ленинграде в Ботаническом саду Академии наук СССР и в оранжерее университета.

Коллекции кактусов дают возможность ставить в зимнее время весьма ценные опыты. Летом высаживают кактусы в сад, создавая из них оригинальные клумбы, похожие на зеленые торты.

Для большой коллекции кактусов нужно совсем немного места, так как в комнатных условиях они растут очень медленно. Небольшая коллекция кактусов-лилипутов помещается даже в одном поддоннике из-под цветочного горшка.

В советских субтропиках, в Батуми и Сухуми, кактусы выше человеческого роста. А на своей родине, в мексиканской пустыне, кактусы еще больших размеров и имеют более причудливые формы.

Там, как писал Владимир Маяковский:

Аж сам
не веришь факту:
из всей бузы и вара
встает
растенье-кактус
трубой от самовара.

Познакомимся же поближе с нашими зелеными уродцами.

Почему у кактусов стебель такой толстый и на нем вместо листьев колючки? Чтобы это узнать, отправимся на родину кактусов и посмотрим, в каких условиях они живут.

На Мексиканском плоскогорье, возвышающемся над уровнем моря до 2 500 метров, в пустыне Жорнададель Муэрто, находится страна кактусов.

Кактусы, растущие здесь, поражают нас размерами и разнообразием форм.

Ребристые шары в полтора метра высотой и в два с половиной метра в обхвате лежат на желтом песке, как громадные дыни или зеленые ежи, выставившие свои длинные иглы. Недаром их называют: ежовые кактусы, или эхинокактусы (Echinocactus) и эхинопсисы (Echinopsis).

Некоторые кактусы густо покрыты длинными желтыми и красноватыми колючками и издали напоминают сидящих птиц и зверей. Иногда можно увидеть кактус с длинными белыми свисающими волосами, похожий на голову старика.

Нередко встречаются группы громадных колючих мохнатых шаров, напоминающих груду камней.

Наряду с гигантскими шарами растут в песке кактусы-карлики — мелкие колючие шарики. Такие кактусы, попав между пальцами лап шакалов и собак, заставляют их с визгом носиться по пустыне.

Особенное впечатление в мексиканской пустыне производят столбовидные кактусы-цереусы. Многогранные зеленые

колонны, толщиной в полметра, поднимаются на высоту пятнадцати метров. С середины они разветвляются в виде канделябра (подсвечника).

Цереусы производят на путешественников сильное впечатление.

Оригинально описывает свои впечатления о кактусах Мексики В. В. Маяковский:

«На фоне красного восхода, сами окрапленные красным, стояли кактусы. Одни кактусы. Огромными ушами в бородавках вслушивался нопаль [опунция], любимый деликатес ослов.

...В пять человеческих ростов, еще какой-то сросшийся трубами, как орга́н консерватории, только темнозеленый, в иголках и шишках».

Кактусовые заросли имеют фантастический вид; стволы цереусов походят на вздыбленных чудовищ, покрытых колючками, как чешуей... Кажется, что эти чудовища вот-вот зашевелятся, схватят и растерзают своими страшными когтями. Пробираясь среди кактусов ночью, при лунном свете, чувствуешь, что попал в царство кошмаров. У старых цереусов высохшая древесина белая и сквозная, а длинные волокна развеваются на ветру. Они возвышаются будто гигантские привидения.

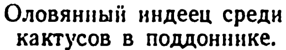
Путешественники поджигали высохшие кактусы, и они освещали пустыню на далекое расстояние. Ярко горели отломленные куски кактусов и в руках всадников. Поэтому цереусы и называются факелами пустыни, или свечевидными (cereus — свеча).

Встречается и другой вид кактусов — опунции, имеющие форму круглых плоских колючих лепешек, размером в полметра, вырастающих друг из друга в различных направлениях. Опунции образуют большие заросли. Путешественник, попавший в заросли опунций, с трудом находит выход из них.

Эти растения как будто не нуждаются ни в почве, ни в воде, они словно дразнят опаленного зноем путника своей сочной сероватой зеленью. Они делают тысячу поворотов вокруг тропинки, которая кажется открытой и так влечет к себе, словно для того, чтобы заманить путника в тупик, будто в ощетинившийся колючками мешок.

Извиваясь на желтом песке и как бы выползая из расщелин камней и трещин иссохшей почвы, растут змеевидные кактусы. Длинные, изогнутые, колючие.





Оловянный индеец среди кактусов в поддоннике.



Опунция.

И вот этот уродливый, похожий на колючую змею кактус зацветает.

Цветок его — один из самых красивых в мире. Но цветет змеевидный цереус только ночью. Среди ночной темноты раскрывается большая бело-золотистая сияющая звезда. Размер цветка — с большую тарелку, до двадцати пяти сантиметров в диаметре.

Цветок состоит из семидесяти пяти золотистых чешуй, двадцати пяти снежно-белых, длинных, заостренных лепестков, расположенных спиралью, и из шестисот изящных, почти светящихся, тычинок.

На черном бархате ночи цветы блещут, как упавшие с неба звезды, и распространяют тонкий аромат, напоминающий запах ванили. Змеевидный кактус цветет с десяти часов вечера до трех часов ночи. Рано утром можно увидеть прекрасный цветок увядшим на изогнутом колючем стебле. Недаром назвали этот кактус: «принцесса ночи».

Другие виды кактусов также имеют красивые цветы желтого или, большей частью, красного цвета, расцветающие уже не ночью, а днем. Ночью красные цветы не видны насекомым.

У цветов кактуса-опунции очень интересное приспособление для переноса пыльцы насекомыми.

В середине крупного цветка, между золотисто-желтыми

нитями тычинок, возвышается конусом пестик с толстым рыльцем. Насекомое садится на пестик и пытается достать мед из ямки у основания лепестков цветка. Оно слегка задевает нити тычинок, и те, извиваясь винтом, вдруг ударяют его мешочками с пыльцой. Один за другим сыплются удары, и насекомое со всех сторон оказывается облепленным цветочной пыльцой, которую затем оно переносит на другой цветок, способствуя перекрестному опылению.

Многие, наверное, видели, как цветет на окнах филлокактус большими яркокрасными, а иногда кремовыми, фиолетово-малиновыми и розово-белыми цветами. У филлокактуса стебли сплющены и имеют вид листьев, почему он и называется: листостебельный кактус (филло — лист). Если у филлокактуса перенести с одного цветка пыльцу на рыльце пестика другого, то после отцветания образуется плод — красная ягода с кислосладким вкусом, напоминающим вкус крыжовника, и с запахом ананаса.

В Мексике плоды опунций, величиной с кулак, носят название туны, индейской смоквы, или фиги.

Мексиканцы любят плоды опунций и цереусов, хотя они и покрыты колючками. Собирают их в перчатках с деревянными планками на пальцах и ладонях. Мелкие семена кактусов очень быстро прорастают, иногда даже в самом плоде. Кактусы, как и все цветковые растения, имеют цветы, плоды и семена.

Но почему же они такие уродливые и не имеют листьев?

Кактусы растут в пустыне, где три четверти года нет дождей. Всё их строение приспособлено к сохранению накопленной влаги. Обычные растения, имеющие листья, испаряют большое количество влаги через мельчайшие отверстия — устьица.

Листья расположены в разных направлениях в несколько рядов, и на разветвленном растении они имеют бо́льшую площадь, чем площадь земли, занимаемая растением. Например, листовая площадь картофеля в сорок раз больше занимаемой им площади земли, а люцерны — в восемьдесят пять раз.



Цветок филлокактуса в разрезе.


Плод филлокактуса.

Растения, имеющие листья, испаряют очень много воды. Одно растение кукурузы за лето испаряет бочку воды в двести литров, а береза испаряет шесть ведер, или семьдесят литров воды в один день.

Кактусы, живущие в безводной пустыне, имеют самую небольшую поверхность столбика или шара без листьев. У них вместо листьев торчат колючки.

Зачатки маленьких листочков в виде треугольных чешуек можно заметить в глубоких бороздках у некоторых видов молодых кактусов, выращиваемых в условиях влажности. Роль листьев, поглощающих углекислый газ, выполняют у кактусов зеленые стебли. Стебли покрыты толстой и плотной кожицей с малым количеством устьиц, которые почти всегда закрыты. Под кожицей и зеленым слоем находится бесцветная ткань с большими клетками, наполненными водой и слизью. Корни, широко распространенные в поверхностном слое земли, быстро всасывают воду во время дождей и запасают ее в клетках стебля. С наступлением засушливого времени корневые волоски засыхают, но более толстые корни остаются живыми, так как покрыты водонепроницаемой пробкой.

Таким образом, кактусы являются как бы родниками пустыни, запасными бочками с водой. Во время жары они почти совсем не испаряют воду, удерживая свои запасы, несмотря на сильное нагревание. При температуре воздуха в 37° С кактус нагревается до 52°.

Кактус даже без корней может долгое время оставаться живым, и при небольшой влажности кусок цереуса или опунции дает корешки и превращается в отдельное растение. Такими отростками кактусы легко размножаются. Кактус — очень выносливое растение и даже в домашних условиях может жить долгое время без поливки.

Известный ученый-садовод Лютер Бербанк пишет в своих воспоминаниях:

«Я однажды оставил кактус висеть четыре года «головой вниз» на дереве, и, когда я его затем посадил, он через десять дней начал расти».

Такая живучесть кактуса зависит от его способности удерживать воду.

Конечно, в безводной пустыне сочные кактусы вряд ли могли бы долго сохраняться, так как любое животное воспользовалось бы их запасом кисловатой влаги. Но у кактусов есть замечательная «защита от врагов» — колючки длиною до пяти сантиметров. Но и мелкие колючки остры и неприятны, так как концы их загнуты, как у рыболовного крючка, и их не так просто вытащить. Недаром в прошлом столетии кактус называли «беспокоем».

Только копытным животным удается сбивать кактусы и с нижней стороны, где нет колючек, выедать и высасывать сочную мякоть.

Способность кактусов расти в безводной пустыне заставила человека задуматься над вопросом: как использовать кактус в качестве сочного корма для скота.

Кактусы вполне съедобны. Но очень затруднительно удалять с этого «овоща» колючки.

Лютер Бербанк взялся разрешить задачу — вырастить кактусы без колючек.

Это был громадный труд. Вот что пишет сам Бербанк:

«Самые тщательные, дорогие и самые утомительные эксперименты, которые я когда-либо предпринимал, были проделаны мною над кактусом. Существует свыше тысячи известных разновидностей этого растения, и я должен был раздобыть себе экземпляры. Прежде чем я окончил мои опыты, я раз-



Плантация кактусов без колючек.



Часть стебля и плоды кактуса без колючек.

добыл себе больше чем шестьсот различных сортов кактусов, которые я посадил и за которыми я наблюдал. В общей сложности я потратил на эту работу больше шестнадцати лет... Эта работа была тяжела... Моя кожа походила на подушку для иголок, столько торчало в ней колючек... Иногда у меня на руках и на лице было их так много, что я должен был срезать их бритвой или соскабливать наждачной бумагой».

Бербанк отбирал кактусы, имеющие меньшее количество колючек, и скрещивал такие растения между собой, то есть переносил пыльцу с цветов одних кактусов на цветы других. Получившиеся от такого опыления семена высеивал и из нового потомства выбирал те растения, которые имели еще меньше колючек, чем их родители.

Таким путем Лютер Бербанк получил, наконец, быстрорастущий кактус-опунцию, гладкий, без колючек.

Не ограничиваясь этим, он добился получения на этих кактусах плодов, также гладких и вкусных, конкурирующих с апельсинами. Получение плодов было особенно затруднительно, так как они появляются у кактусов только к пятилетнему возрасту.

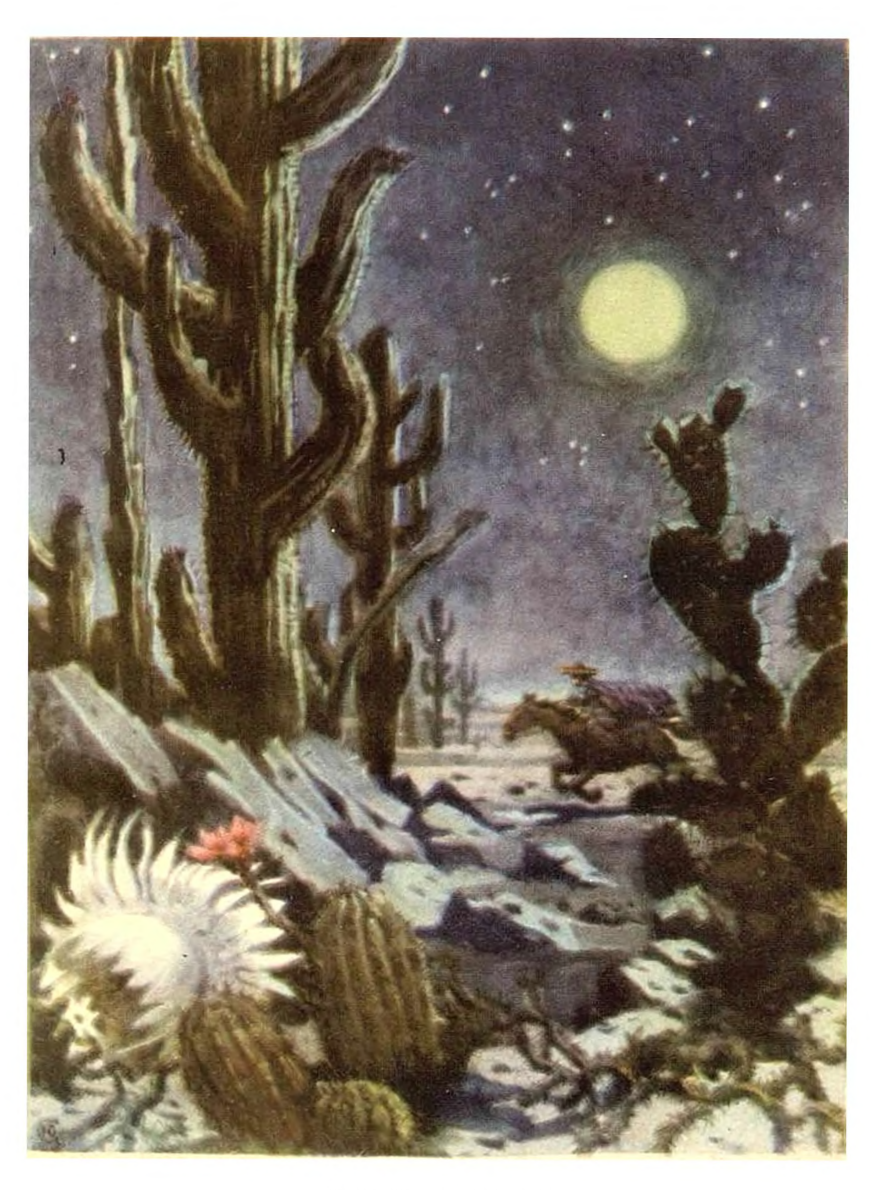
Бербанк блестяще разрешил задачу заселения бесплодных пустынь новым культурным кактусом без колючек.

Лучшая кормовая трава — люцерна — дает с одного гектара до пятидесяти тонн сырой массы, кактус — двести тонн, а при орошении почвы — тысячу пятьсот тонн.

Бескрайние пустыни могли служить прекрасными пастбищами для откорма скота.

Но этого не случилось.

Предложение Бербанка — выделить для начала участок пустынной земли на юго-западе США — было отвергнуто конгрессом, так как использование пустыни для выращивания дешевого корма могло сильно снизить цены на мясо. Снижение же цен на мясо принесло бы убытки крупным скотопромышленникам и «консервным королям». А так как правительство США



Кактусы в пустыне.

защищает только интересы капиталистов, получающих высокие прибыли, а не заботится об улучшении жизни трудящихся, оно и отклонило предложение ученого.

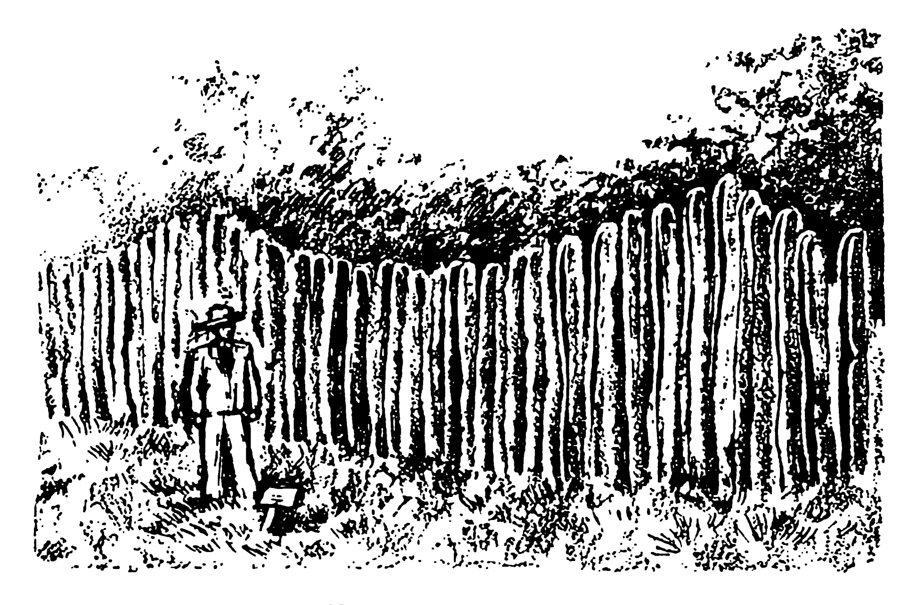
Кактус без колючек, полученный Бербанком путем затраты громадного труда, остался в его саду как диковинное, но никак не используемое растение.

Творения Бербанка в США использовались неправильно и часто только для наживы дельцов. Сам Бербанк подвергся под конец жизни невероятным нападком религиозных лицемеров за то, что был дарвинистом, и за то, что создавал новые растения.

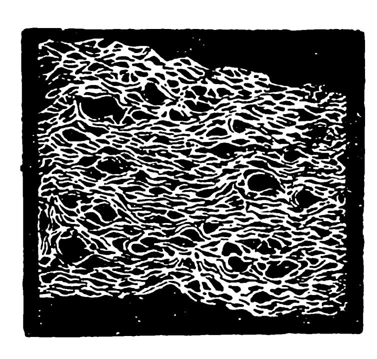
«Если бы такие новые формы были нужны, то творец сам позаботился бы об их создании», — говорили и писали противники Бербанка.

Эти нападки ускорили его смерть.

После смерти Бербанка замечательные создания в его садах, в Санта-Роза и Севастополе на реке Русской в Калифорнии, погибли, и его учение в США не получило должного распространения и до сих пор продолжает подвергаться нападкам.



Изгородь из цереусов.



Древесина цереуса.

На своей родине дикорастущие кактусы используются очень многообразно.

В сочных стеблях кактуса находится крепкая и негниющая древесина, но не такая, как у обычных деревьев.

Прочные волокна древесины образуют рыхлый слой, состоящий из извилистых петель.

Срез древесины кактуса, положенный на черный фон, имеет вид кружев, поэтому кактус называют «кружевным деревом».

Древесина кактусов опунции и цереусов используется для изготовления изящных изделий и полированных украшений.

Кружевное строение древесины придает громадным столбам высохших цереусов легкость, что позволяет без труда переносить их и делать в горах мосты, балки, столбы и пороги в хижинах, «гасиендах». Из древесины кактусов выделывают крепкие и легкие весла.

Используют кактусы также в качестве живой изгороди.

Многообразно используют кактусы и для питания.

Из мякоти плодов опунции делают пастилу или «сыр из туны», а из сока — сироп, патоку и вино. Зрелые плоды сушат, а незрелые варят иногда с мясом.

Вареная туна по вкусу напоминает яблоки. Мексиканцы варят, пекут в золе, поджаривают и едят, как мы кабачки, молодые лепешковидные стебли опунции.

Из шаровидных стеблей эхинокактусов делают варенье и цукаты.

Плоды некоторых видов цереусов имеют разнообразный вкус: земляники, крыжовника, апельсина.

Семена многих кактусов еще до открытия Америки употреблялись индейцами для приготовления муки.

Волоски одного вида кактуса — маммилярии — используют как волокно.

Плоды кактусов с длинными колючками индейцы употребляли как гребни. Некоторые кактусы дают каучук.

Местное население Южной Америки использовало кактусы как лечебные средства: мясистыми корнями опунции лечили

переломы костей; вытяжку из цветков одного из кактусов употребляли при болезни сердца.

Не так давно целые плантации опунции выращивали для разведения мохнатой тли — кошенили.

Громадные плантации насчитывали до шестидесяти тысяч кактусов.

Толстых красных тлей смахивали с кактусов беличьими хвостами, умерщвляли паром и высушивали. Из кошенили получали ценную краску — кармин. До 1785 года получение этой краски было тайной Мексики.

Некоторое представление о кошенили может дать белая мохнатая тля, заводящаяся в пучках колючек у наших кактусов.

Если в пустыне встречаются шаровидные, столбовидные, змеевидные, лепешковидные, бесформенные, растущие во все стороны кактусы, то в других условиях кактусы бывают и иной формы.

У нас на окнах очень распространен листовидный кактус — филлокактус.

Плоские удлиненные стебли его с зазубренными краями принимают за листья. Зачатки же листьев в виде маленьких чешуек можно найти лишь в морщинках сочленений стеблей.

На некоторых листовидных стеблях очень ясно обозначается средняя жилка. Обычно на конце такого стебля появляется вырост, затем бугорок, затем крупный, очень красивый цветок.

Этот филлокактус растет не в пустыне, а в лесах Центральной Америки в виде кустарника.

Кактус-эпифиллюм с небольшими плоскими стебельками, состоящими из отдельных свешивающихся члеников, очень напоминающих листочки, является жителем влажных тропических лесов Бразилии.



Цветущий филлокактус.



Цветущий эпифиллюм.

Этот маленький кактус — эпифит, то есть растущий на других растениях, большей частью на ветвях и стеблях больших деревьев во влажных тропических лесах. Его плоские членистые стебельки легко обламываются и, падая на ствол дерева или землю, дают корешки — и вырастает новое растение.

Эпифиллюм бывает сплошь покрыт яркокрасными цветами, их бутоны напоминают летящих птичек с вытянутой шейкой.

Его называют «варварин цвет», так как он расцветает в декабре, к «варвариному дню». Стебельки его иногда образуют тонкие воздушные корешки.

На берегу озера Титикаки в Южной Мексике по опушкам леса растет совсем удивительный кактус, со стеблем и настоящими листьями. Коричневатый ствол этого кактуса, покрытый колючками, имеет вид дерева. Его листья, блестящие и мясистые, периодически опадают во время засухи. Небольшие цветки образуют метелку.



Пейреския.

Этот кактус называется: «пейреския».

В комнатных условиях пейреския никогда не цветет, поэтому к стволику пейрескии садовники прививают обильноцветущий эпифиллюм. Получается деревцо с цветущей кроной.

В XVIII веке было известно всего двенадцать видов кактусов, а сейчас насчитывают тысячу пятьсот видов.

Однообразные колючие зеленые шарики и столбики при ближайшем знакомстве, оказывается, имеют различные причудливые формы и удивительные по красоте цветы.

Как выдать кактусам паспорт

Кактусы — наиболее неприхотливые и выносливые из комнатных растений. Они даже гибнут при чересчур заботливом уходе: обильной поливке и сильно удобренной почве.

Научившись выращивать кактусы на своем окне и разнообразить их формы, вы приобретете и умение прививать растения, что пригодится вам в дальнейшем.

Прививка кактусов более простая, чем прививка других растений.

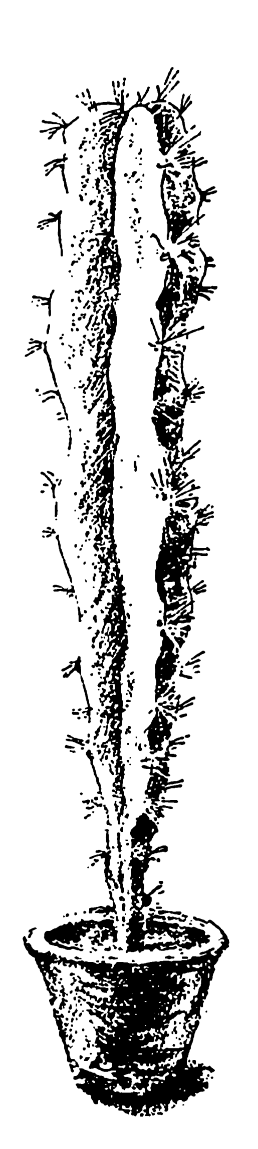
Не внешняя красота кактусов привлекает нас. Красота, скрытая от глаз, раскрывается перед нами при изучении кактусов. Удивительная стойкость и выносливость растения, многообразие форм и возможность самого различного его использования — всё это вызывает большой интерес у исследователей.

С этих стойких растений мы и начнем наши опыты по размножению, воспитанию и изменению их формы.

Первым делом нужно навести порядок среди кактусов, узнать незнакомцев и выдать им паспорт на право жительства на наших окнах. Заготовим одинаковые прямоугольные отрезки картона или плотной бумаги для рисования, размером примерно 6 $\times$ 8 сантиметров. Это будут «паспорта».

В паспорте напишем название русское и научное — на латинском языке.

Латинское название обычно состоит из двух слов — названия родового и видового, как отчество и имя, например: Cereus giganteus — свеча гигантская, Cereus grandiflorus — свеча большецветная, или «королева ночи», Cereus monstrosus — свеча чудовищная, или удивительная.



Цереус столбчатый.

Но очень трудно точно определить вид у кактусов и у ряда других комнатных растений. Например, эхинокактус отличается от эхинопсиса тем, что у него цветок с широкой воронкой выходит из середины верхушки, а цветок эхинопсиса имеет длинную трубку и вырастает сбоку. Часто для определения вида и даже рода приходится ждать цветения кактусов. Поэтому при покупке кактусов в садоводствах нужно записывать латинское название полностью, а если это не сделано, то в паспорте обозначать только родовое название:

Cereus — столбчатый
Mammilaria — сосочковый
Echinocactus — ежовый
Melocactus — дынный
Echinopsis — эхинопсис, и т. д.

Нужно сказать, что цветоводы и ботаники пользуются только научными латинскими названиями.

В паспорте пишется название семейства, как бы фамилия растения (по-латински familia и означает семейство). Все кактусы принадлежат к семейству кактусовых (Cactaceae).

Затем отметим, откуда растение — его родину и место произрастания. Для цереусов — это пустыни Мексики, для эпифиллюмов — тропические леса Бразилии.

Отметим и биологические особенности.

Особенности кактусов можно обозначить двумя словами: ксерофит, суккулент.

Слово «ксерофит» происходит от двух греческих слов: «ксерос» — «сухой» и «фио» — «расту» и означает: «сухорастущий».

Слово «суккулент» происходит от слова «суккус» — «сок» и означает: «сочный». Таким образом получается: «сухорос сочный».

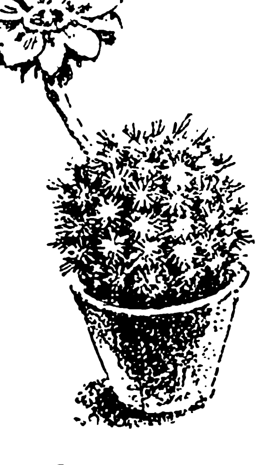
Биологическая особенность эпифиллюма — суккулент — эпифит,



Цереус чудовищный.



Ежовый кактус.



Эхинопсис.



Маммилярия.

то есть «растущий на...» другом растении. Сбоку прибавим знак ♃, что означает: многолетник.

Знаки долголетия растений

⨀ — однолетнее
⊙⊙ — двулетнее
♃ — многолетнее
♄ — кустарник
♄ — дерево

От происхождения и биологических особенностей зависят условия жизни и уход, которыми мы должны обеспечить растения.

В паспорте под заголовком «Уход» кратко отмечается отношение к свету, влаге и почве.

Для кактусов можно написать следующее: «Солнце. Поливка летом через день, зимою через десять дней. [1] Почва: $1/3$ листовой, $1/3$ дерновой и $1/3$ речного песка».

---

[1] Кактусы не выносят застоя воды. Их поливают после того, как почва станет сухой. В горшке делают дренаж из битого кирпича и крупного песка.

Для эпифиллюма и филлокактуса следует прибавить: «в жару опрыскивание».

Ведь эти кактусы растут во влажном тропическом лесу.

Эпифиллюм летом не выносит прямых солнечных лучей, но зимою его и филлокактус нужно держать на солнечном окне. Им нужна и другая почва: две части дерновой, две — торфяной, две — листовой и одна часть песку. Хорошо немного прибавить рубленого моха и битых черепков.

В заключение следует указать, откуда получено растение, и написать номер растения нашей коллекции.

Общий вид паспорта такой:

КАКТУС УДИВИТЕЛЬНЫЙ

Cereus monstrosus

Семейство кактусовых

Родина — пустыня Перу.

Биология. Ксерофит — суккулент. ♃

Уход. Солнце. Поливка летом через день, зимою — через 10 дней. Почва дерновая, листовая и речной песок в равных частях.

Приобретен в Ленинградском ботаническом саду 20/VI 1951 г. № 4.

Паспорт можно оклеить целлофаном или окантовать под стекло.

На одном или двух крючочках подвешивают его на горшок. Обычно делают этикетки на палочках, втыкаемых в землю, но это закрывает растение. Пусть лучше паспорт закрывает горшок, а не растение. Перед поливкой паспорт снимают.

Для получивших паспорт кактусов отводят самое солнечное место на окне или «плоскогорье» (подставку) на столике у окна. Повыше помещают цереусы, эхинокактусы, маммилярии.

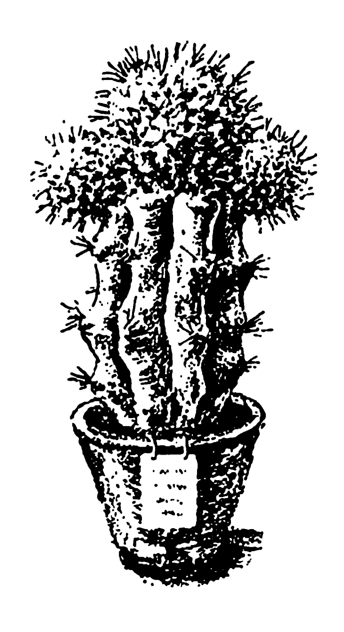
У подножия ставят филлокактусы, пейрескии.

Горшки с эпифиллюмами подвешивают на веревочках.

Так мы наведем порядок в нашей коллекции кактусов, но этого мало.

С кактусами мы можем проделать несколько поучительных опытов.

Кактусовые ягоды


Паспорт на горшке привитого кактуса.

В комнатах чаще всего цветут филлокактусы, но их красивые цветы не дают плодов. Однако при желании можно получить ягоды, похожие вкусом на апельсин и пахнущие ананасом.

Для этого, когда расцветут цветы кактуса, надо найти в них многочисленные тонкие тычинки с мешочками, наполненными пыльцой, и мясистый пестик с разделенным на части, как звездочка, рыльцем. Важно не упустить момент и заметить, когда появится на поверхности пыльцевых мешочков созревшая желтая пыльца и когда рыльце пестика шире распустится и станет слегка влажным. Тогда осторожно обрывают тычинку на цветке одного филлокактуса и ее пыльцой опыляют рыльце цветка другого.

Пыльцу можно перенести пальцем, кисточкой или специальным приспособлением для искусственного опыления.

Иван Владимирович Мичурин делал такое приспособление из проволоки и треугольного кусочка резинки или пробки.

Если расцветет всего один цветок, то можно опылить рыльце пестика пыльцою этого же цветка.

Плоды и семена от такого опыления бывают хуже, чем от перекрестного, но всё-таки могут получиться.

Филлокактусы обычно зацветают весною или летом.

Бутоны долго распускаются, но цветок держится всего от двух до пяти дней.

У филлокактусов плод созревает к осени, а для некоторых видов кактусов на созревание плода нужно пять-шесть месяцев.

Плоды бывают величиной со сливу, а иногда и с яблоко, яркопурпурного цвета.

Колючки с плодов следует оббить деревяшкой, а затем хорошенько обтереть плод.

У некоторых сортов филлокактусов плоды бывают и без колючек.

Ягоду филлокактуса можно съесть, но черненькие мелкие семена следует сохранить. Лучше их сразу посеять.

Получение кактусят

Для посева семян кактусов необходимо подготовить почву.

Лучшим составом почвы будет земля из перегнивших листьев, смешанная пополам с крупным песком. К этой смеси хорошо прибавить около трети толченого древесного угля.

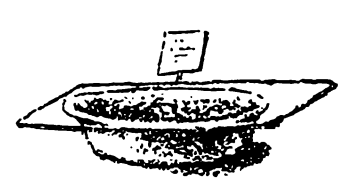
Землю помещают в поддонники из-под горшков (с просверленным отверстием) или в низкие ящики.

Землю слегка прижимают и выравнивают дощечкой-трамбовкой.

На поверхность насыпают просеянную землю.



Посев семян кактуса.



Посев семян, покрытый стеклом.

Семена раскладывают на поверхности и слегка присыпают очень мелкой просеянной смесью песка и толченого древесного угля.

Не следует насыпать на семена слой земли больше толщины самого семени, иначе они задохнутся и не прорастут.

Посев увлажняется опрыскиванием из пульверизатора. Пульверизатор легко сделать из двух стеклянных, жестяных и даже бумажных трубочек, соединенных между собой

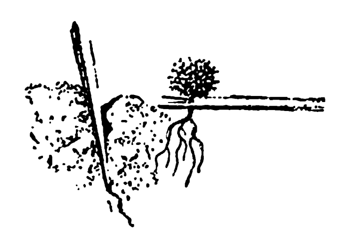
под прямым углом просверленной пробкой.

Поливка без пульверизатора смывает мелкие семена и размывает поверхность земли.

После смачивания посева плошку покрывают стеклом и выставляют на свет (но не на жгучие лучи солнца).



Для прорастания семян кактусов нужно тепло не ниже 20°. Семена филлокактусов прорастают через день, семена других видов — через шесть, а иногда и через пятнадцать дней.

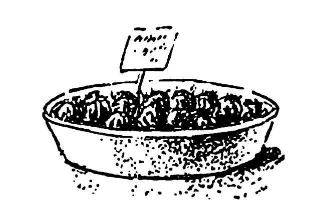


Через месяц после появления всходов пикируют сеянцы кактусов, то есть пересаживают их с отщипанным кончиком корня в другие плошки на расстоянии двух сантиметров друг от друга. При помощи деревянных палочек или пинцета[1] осторожно переносят сеянцы с небольшим комочком земли в приготовленные в другой плошке ямки. Ямку нужно делать такую, чтобы сеянец можно было опустить до самых семядоль, не подвертывая корня.



Пересадка сеянцев кактусов.

После пересадки сеянцы кактусов не поливают дня два, чтобы они не загнили.



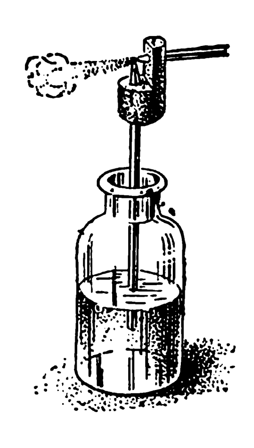
Кактусята.

От сильных лучей солнца их притеняют, чтобы не получилось ожогов на нежной кожице.

В жаркие дни под вечер нужно их опрыскивать из пульверизатора.

---

[1] Каждый сможет сделать себе пинцет из палочки, утолщенной с одной стороны и заостренной с другой. Палочка с заостренной стороны расщепляется так, чтобы расщеп не доходил до тупого конца на 2 сантиметра. В расщеп вставляется кусочек дерева, немного тоньше спички, для того чтобы концы пинцета разошлись и пружинили.



Самодельный пульверизатор.

Поливать на солнце растения нельзя, так как капельки воды, осевшие на растения, играют роль увеличительных линз, собирающих солнечные лучи, и прожигают кожицу растений. Через обожженное место в мягкую ткань кактуса могут проникнуть бактерии или споры грибов-плесеней, и он загниет.

Нужно также следить за тем, чтобы на поверхности почвы не поселились мхи и водоросли, так как они уплотняют почву и мешают дыханию корней.

Кактусят из «детского сада» — плошки — переселяют спустя год и даже два в отдельные маленькие горшочки. Ведь они так медленно растут.

Кактусы в закупоренных бутылочках

Кактусы растут очень медленно и настолько нетребовательны к почве, что их можно выращивать в самых неожиданных условиях. Если в бутылочку насыпать на одну четверть почву, какая требуется для сеянцев, слегка полить ее и бросить на поверхность несколько семян кактуса, бутылочку же закупорить пробкой и залить сургучом, то в таком запечатанном сосуде семена прорастут, и маленькие кактусы будут жить несколько лет.

Если у вас есть круглодонная колба, то вы можете сделать очень красивый шар с кактусом внутри. На кусок дерновой земли с песком в форме столбика, равного по длине и диаметру горлышку колбы, высаживают один или два маленьких кактуса из сеянцев. Землю слегка смачивают и осторожно вдвигают в горлышко колбы, повернутой вверх дном.

Горлышко закупоривают короткой пробкой и прикрепляют сургучом к округлой или четырехугольной дощечке-подставке. Красивее дощечки — маленькое блюдечко или простой квадратный кусок стекла.

Получается изящный шар на подставке. Чтобы в почве на свету не заводились водоросли, горлышко колбы, наполненное почвой, обертывают белой бумагой (белый цвет

отражает солнечные лучи и способствует меньшему нагреванию).

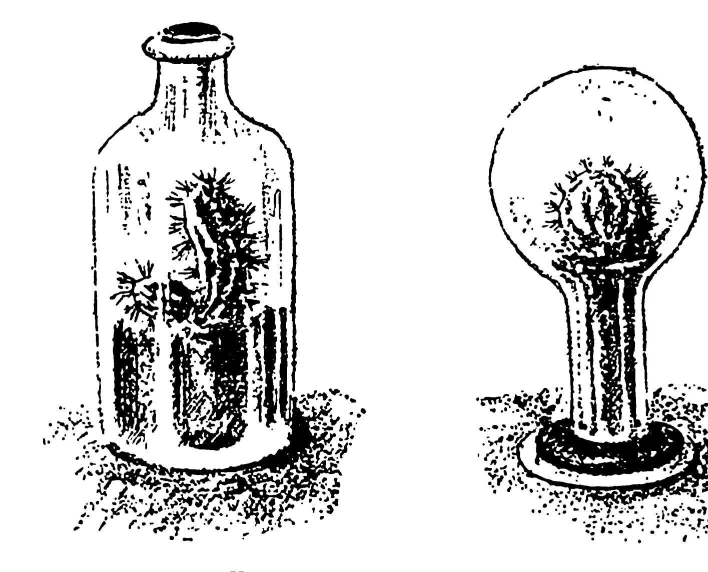
Стеклянный шар с кактусами выставляют на свет.

Вода от солнца испаряется и оседает капельками на стеклянном небе маленького мирка кактусят.

Оттуда выпадает иногда дождь. Получается интересный круговорот воды. Вода не исчезает из колбы, только постепенно накапливается в тканях медленно растущих кактусов.

Из перегнивающей почвы выделяется углекислый газ, поглощаемый зеленым стеблем кактуса. Из почвы же кактус впитывает корнями растворы минеральных веществ. Если изготовить три сосуда с кактусами — в сухой почве, слегка увлажненной и очень влажной, — то можно наблюдать за разницей их роста. В первом сосуде кактус почти не будет расти. Во втором — рост его будет нормальным. В третьем же — кактус начнет расти быстро, его колючки станут белыми, длинными и мягкими, но через месяц-два он загниет и погибнет.

Этот «странный» опыт выращивания кактусов в запечатанных сосудах показывает, какие условия жизни нужны кактусам.



Кактусы в запечатанных сосудах.

Целые кактусы из кусочков

Если вы не сможете получить семян кактусов, не унывайте. Вы можете размножить кактусы и другим способом.

Некоторые виды кактусов образуют отростки. Их легко отломить, но лучше срезать острым лезвием безопасной бритвы.

У кактусов, не дающих боковых отростков, срезают верхушку, а у шарообразного эхинокактуса — верхнюю половину. У маммилярий выламывают сосочки.

Хорошо черенкуются членики эпифиллюма и побеги пейрескии.

Верхушечные кусочки (их называют черенками) можно срезать у кактусов только во время роста, то есть с июня по сентябрь.

Отделять отростки можно и весной.

Срезанные черенки обсушивают промокательной бумагой и кладут набок в теплое, затененное, проветриваемое (не сырое) место, где они лежат, подсыхая, два-три дня.

Растения, с которых был сделан срез черенков, выставляют срезами на солнце. Если солнца нет, то необходимо присыпать срез толченым древесным углем.

Уголь действует на растение дезинфицирующе, предохраняя растение от загнивания. Уголь для растений — то же, что иод для человека.

На четвертый день черенки кладут срезами в плошку с чистым песком, смешанным с толченым углем.

Песок слегка увлажняют.

Чтобы высокие черенки не падали, их поддерживают палочками, воткнутыми в песок.

Плошку нужно покрыть стеклянной банкой. Каждый день банку на время снимают. Дней через двенадцать появляются корешки, и тогда банку снимают совсем и песок увлажняют больше.

Черенки держат в теплом и светлом месте, притеняя от слишком ярких лучей солнца.

Спустя некоторое время из кусочка вырастет целый кактус. Если черенок был взят с кактуса уже цветшего, то и маленькое растение из него тоже скоро зацветет.

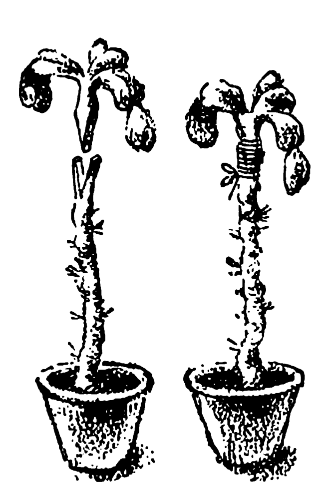
На разное качество черенков обратите особенное внимание.

Как прививать кактусы

Если кактус в комнатных условиях не цветет, как, например, пейреския, то можно сделать прививку, то есть посадить черенок цветущего кактуса на срез другого, нецветущего кактуса. Так, к стволику пейрескии обычно прививают обильно цветущий эпифиллюм.

Делается это так.

Отрезок — черенок эпифиллюма сантиметров в пять с тремя члениками — заостряют скошенными срезами в фор-



Прививка эпифиллюма на пейрескии.



Привитый кактус с выросшими детками.

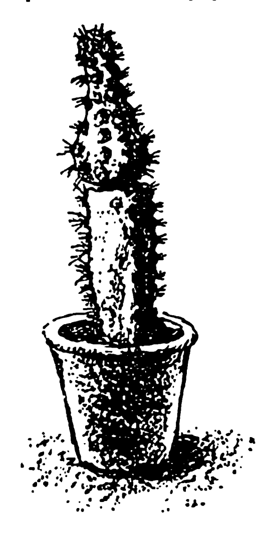
ме лопатки с двух (плоских) сторон. Со стебля пейрескии срезают верхушку. Стебель надрезают пополам глубиной в полтора сантиметра и немного больше поверхности заостренного среза черенка эпифиллюма.

В разрез стебля пейрескии (подвоя) вставляют черенок эпифиллюма (привоя) таким образом, чтобы поверхности срезов совпали.

Привой с подвоем скрепляют шипом шиповника или колючкой кактуса и обвязывают толстой (лучше шерстяной) ниткой. Подвой перед прививкой и после прививки до полного срастания с привоем не поливают. Привитый кактус



Обвязка эхинопсиса, привитого на цереусе.



Изменившаяся форма эхинопсиса, привитого на цереусе.

кладут набок в теплое, затененное место. При этом хорошо прикрыть кактус стеклянным колпаком или банкой.

Прививки срастаются обычно через одну-две недели, но повязку не снимают еще несколько дней.

Эпифиллюм можно прививать к пейрескии в январе — феврале.

Прививают веточки эпифиллюма и к надрезанным лепешковидным стеблям опунции.

Для выращивания кактусов более причудливой формы на пейрескию прививают шаровидный эхинопсис.

Для этого стволик пейрескии заостряют конусом и на него насаживают шарик эхинопсиса, сделав в середине острым ножом соответствующее конусу углубление.

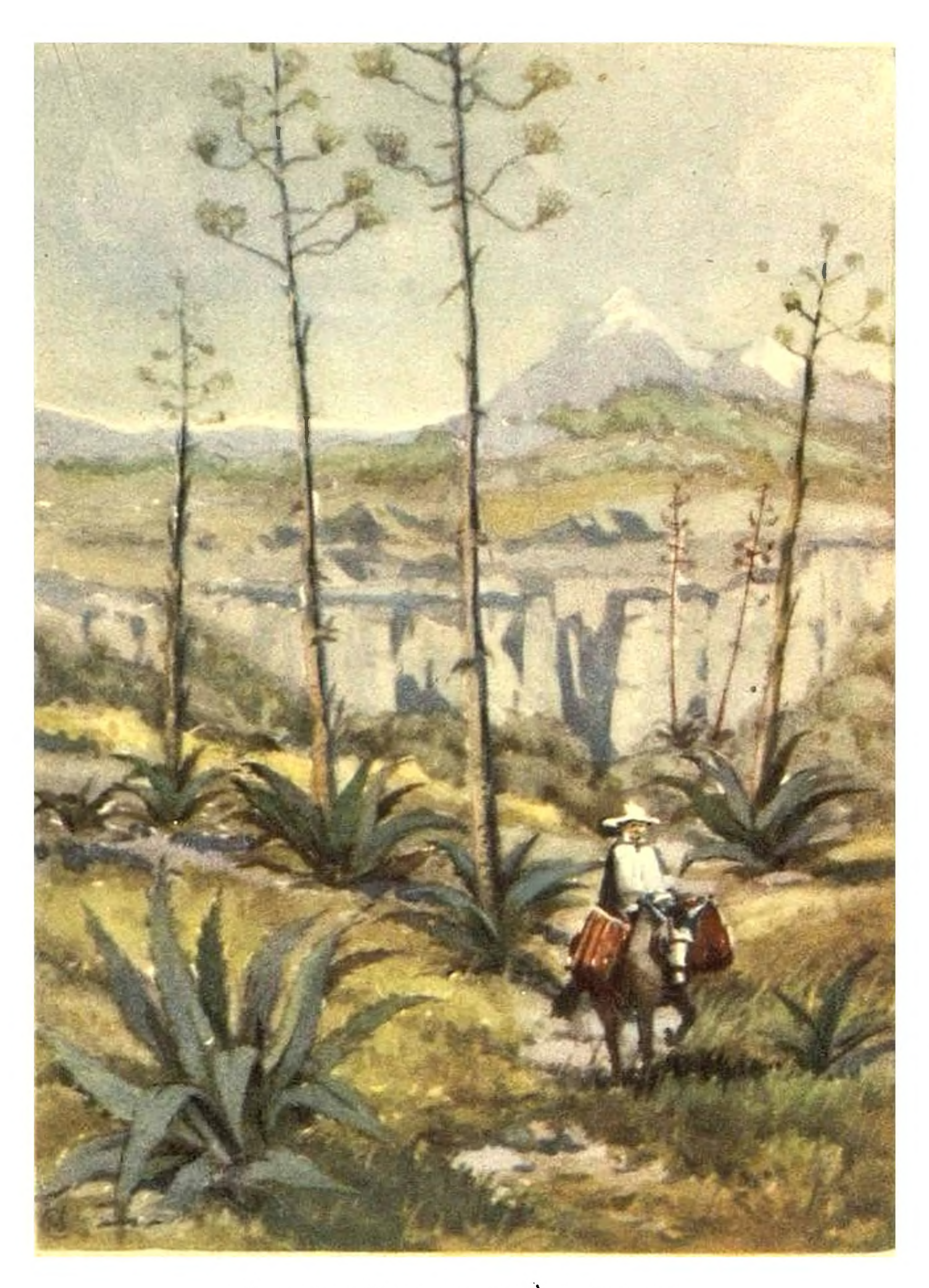
Еще проще поступают, прививая на цереусе маммилярию или эхинокактус. Верхушку столбика цереуса срезают и сажают ее как черенок. На стебель же цереуса помещают срезанную половину или две трети шаровидного кактуса. Оба среза должны быть равными и точно совпадающими.

Срезы следует делать ровно и быстро (острым лезвием безопасной бритвы) и не давать им подсыхать, а сразу накладывать привой на подвой.

При этом на привой сверху накладывают кусочек ватки и обвязывают привой вместе с горшком подвоя крестообразно толстой ниткой.

Через день-два, чтобы при подсыхании привоя прививаемые срезы не отстали друг от друга, на натянутые нитки накладывают железное кольцо или поперечную обвязку.

Наиболее удачные прививки получаются с молодыми кактусами, выращен-



Агавы на Мексиканском плоскогорье.

ными из сеянцев или отростков.

За привитыми кактусами следует внимательно наблюдать, сравнивая их с непривитыми кактусами. У привитых кактусов можно заметить влияние подвоя на привой. Круглый кактус на моем окне, привитый на цереусе, стал вытягиваться в длину. На взаимное влияние подвоя и привоя у плодовых деревьев указывал еще И. В. Мичурин.



Цветущий лилипут.

Это замечательное явление можно наблюдать и на комнатных растениях.

За внимательный уход кактусы — эти колючие уродцы — вознаграждают нас, расцветая самыми красивыми и нежными цветами.

На моем окне стоит горшочек — не выше спичечного коробка, в котором живет маленький темнозеленый шарик карликового кактуса (Rebutia minuscula) из Чили.

Вообразите: этот шарик зацвел. На нем появился изящный темнокрасный цветок, напоминающий тонкую лилию.

Это была двухдневная радость.

РАСТЕНИЕ С ЧЕТЫРЬМЯ ТЫСЯЧАМИ ЦВЕТОВ



Толстые, мясистые, изогнутые листья розеткой выходят от корня. Листья такие крепкие, что их не согнуть. Кожица листьев настолько плотная, что издает звук, как доска, когда постучишь пальцем. Часто края листьев усажены прижатыми к ним колючками, а концы заострены в длинную плотную иглу.

Эти растения встречаются на окнах, а летом в скверах на цветочных клумбах. Такое растение можно увидеть в Ленинграде на Марсовом поле и в сквере у Казанского собора. В центре большой клумбы выделяется крупное растение, которое поражает своими темнозелеными с желтой каймой изящно изогнутыми листьями, неподвижными и массивными, будто высеченными из камня.

Есть эти растения в Москве, в саду у стен Кремля.

Но больше всего их на юге, в садах на берегу Черного моря.

Это растение у нас часто называют столетником, считая, что оно цветет через сто лет.

Действительно, цветущим в комнатных условиях его никто не видел. Но в парках и садах Крыма и Кавказа агавы зацветают.

Правильное название столетника — агава американская (Agave americana). Именем этого растения называется Мексика, что в переводе означает: «Место агавы» (от слова древних ацтеков, населявших Мексику, «metl» — «агава»).

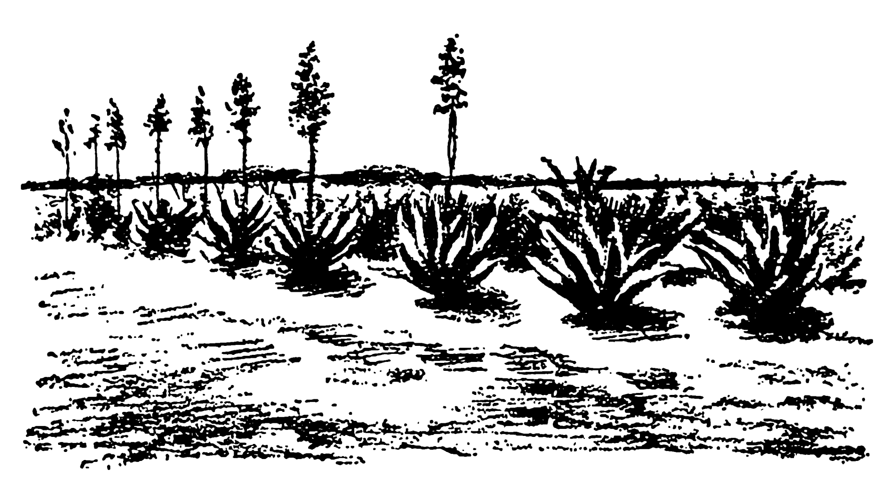
На своей родине, в Мексике, агавы развиваются довольно быстро. Их листья достигают длины до трех метров, и через восемь-десять лет агавы начинают выгонять стебель высотой в двенадцать метров, на конце которого распускается громадное соцветие, имеющее до четырех тысяч желтоватых цветов в восемь сантиметров длиной.

Цветы агавы очень схожи с цветами лилейных, только завязь цветов агавы нижняя, и поэтому ее относят к семейству амариллисовых или нарциссовых (Amaryllidaceae). Агавы возделываются в районе Ландос-де-анам, то есть «безводной земли», где триста плантаций занимают пять тысяч гектаров. Но, несмотря на благоприятные условия для цветения агав, им не дают цвести.

Когда в середине розетки листьев становится заметной молодая почка, ее вырезают. Тогда в получившуюся ямку собирается сладкий сок, который должен был идти на образование стебля, цветов и плодов.

Этот сок содержит десять процентов сахара и по-испански называется «аквамиель», то есть «медовая вода».

Каждый день по три раза вычерпывают сок из ямки, собирая около пяти литров.



Плантация агав.



Агава.

Сок выделяется месяцев восемь-десять, пока листья не засохнут.

За всё время собирают до тысячи литров с одного растения. Сок подвергают брожению в течение трех дней и получают опьяняющий напиток «пульке».

В древней Мексике агава играла большую роль в хозяйстве, культуре и даже религии. От урожая агав в значительной степени зависело благосостояние ацтеков. Не умея объяснить непонятные явления природы, ацтеки выдумали многочисленных богов, которых старались умилостивить молитвами и жертвоприношениями, чтобы получить богатый урожай. Ацтеки поклонялись богине агавы Маяуэл и богу пульке Тоскауонтекатлю.

Из сока агав ацтеки изготовляли патоку — «мимиахуатль» — и сахар.

На современных рынках Мексики продаются громадные, в несколько килограммов весом, стебли агавы; их мексиканцы запекают и едят. Едят и кисловатую мякоть листьев в сыром и вареном виде.

Из листьев, корней и стеблей выгоняют спирт.

Но этим не исчерпываются полезные свойства агавы.

Листья агав, как и стебли кактусов, сочны. За толстой кожицей с устьицами, расположенными в углублениях, как на дне колодцев, лежит тонкий зеленый слой, а за ним белая слизистая сочная ткань.

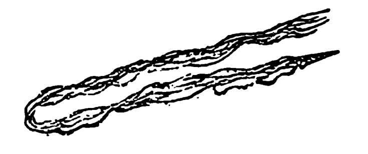
У агавы, растущей в сухих местах, вода запасается в листьях.

В листьях агавы во всю длину проходят рядами проводящие сосуды с прочными волокнами. Индейцы часто отламывают острый кончик листа и вытягивают волокна. Получается игла с нитками.

Колючки агав употребляются ими как шилья, гвозди и булавки.

Агавы возделываются в Мексике, в восточной Африке, на островах Филиппинских и Яве главным образом из-за волокна.

Ежегодно с каждой агавы срезают по двадцати трехгодовалых листьев, которые затем разрезают в длину и вымачивают до отделения мякоти от волокна.



Игла с нитками из листьев агавы.

Из волокна агав, называемого «сизаль», делают очень крепкий сноповязальный шпагат для жатвенных сноповязальных машин, а также веревки, канаты, гамаки, сетки, обувь, сумки.

Крепкое, упругое, скользящее волокно агав особенно хорошо для изготовления ковбойских лассо.

Индейцы с давних пор делали лучшие лассо из волокна агавы.

Ацтеки изготовляли из волокон агавы бумагу. Особенно тонкая, как папиросная, бумага получалась из кожицы листьев агавы.

Мякоть листьев агав идет на изготовление мыла.

Высушенными листьями покрывают крыши хижин; агавы также служат в качестве колючей изгороди.

Очень многообразно используются агавы и в настоящее время. Это подтверждает экспедиция советских ботаников в Мексику в 1925—1926 годах.

Экспедиция привезла богатую коллекцию изделий из агавы.

У нас укрепилось два неправильных представления. Одно — что агава цветет через сто лет, и другое — что агава после цветения погибает.

Мы уже узнали: агава зацветает на восьмой год, и, действительно, после цветения и плодоношения листья ее истощаются и засыхают. Но рядом с засохшей розеткой листьев и стеблем на старых корнях появляются молодые отпрыски, от восьми и иногда до тридцати штук.

Размножаются агавы большею частью не семенами, а отпрысками, появляющимися вокруг материнского растения, и луковичками.

После цветения агавы, кроме семян в мясистых коробочках, на концах ветвей цветочного стебля образуются многочисленные почки-луковички. Эти луковички на стебле же развиваются в маленькие растеньица (10 сантиметров длиной) и затем падают на землю.





Волокно из листьев агавы.



Сумка из волокна агавы.



Лассо из агавы.

Из отводков и луковиц агавы быстрее развиваются, чем из семян.

Много агав растет у нас в парках и садах Черноморского побережья, Кавказа и Крыма.

Агавы прижились на берегах Средиземного моря, в Италии и Испании; там их даже считают за дикое местное растение, и художники, изображая на картинах древний Рим, часто рисуют агавы, которых там не было в те времена.

Попробуйте сами выписать паспорт агаве, неправильно называемой столетником.

АГАВА АМЕРИКАНСКАЯ

Agave americana

Семейство

Родина

Биология ....

Уход

Приобретено

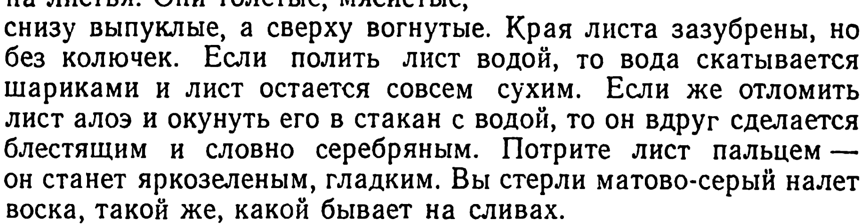
СТОЛЕТНИК ВТОРОЙ ИЗ ПУСТЫНИ КАРРУ



Столетником называют не только агаву, но и другое растение — алоэ.

Алоэ древовидное (Aloe arborescens) легко отличить от агавы. Стебель тонкий, изогнутый, желтовато-коричневатый.

От одного корня отходят несколько стеблей. На верхушке стебля сидят листья, плотно обхватывая его своим основанием. На стебле заметны кольцевые углубления — следы от опавших листьев.



Листья алоэ даже не похожи на листья. Они толстые, мясистые, снизу выпуклые, а сверху вогнутые. Края листа зазубрены, но без колючек. Если полить лист водой, то вода скатывается шариками и лист остается совсем сухим. Если же отломить лист алоэ и окунуть его в стакан с водой, то он вдруг сделается блестящим и словно серебряным. Потрите лист пальцем — он станет яркозеленым, гладким. Вы стерли матово-серый налет воска, такой же, какой бывает на сливах.

Воск предохраняет лист алоэ от смачивания и тем самым от большого испарения.

Листья с восковым налетом испаряют в сутки (на один квадратный дециметр поверхности) три грамма воды; листья, с которых удален воск, испаряют четыре грамма.



Алоэ.

Большую роль играет в испарении и кожица листа алоэ. За сутки с одного квадратного дециметра поверхности листа с кожицей испаряется 0,16 грамма воды, без кожицы — 2,5 грамма.

Если отрезать кусочек листа алоэ, то можно увидеть тонкую яркозеленую полоску снаружи и блестящую, похожую на желе, водную ткань внутри.

Под микроскопом же можно увидеть большие мешковидные клетки, наполненные слизистым соком. Строение листа алоэ похоже на строение стебля кактуса и листа агавы.

Но в листьях алоэ находится замечательное вещество — алоин, имеющий целебные свойства.

Если вы порезали или обожгли палец, срежьте кусочек листа алоэ, разрежьте вдоль и приложите внутренней частью к ранке. Ранка быстро затянется. Настой алоэ с медом употребляют и как лекарство, принимаемое внутрь при заболевании туберкулезом. Алоин не уничтожает туберкулезные бациллы, но способствует обмену веществ и жизнедеятельности организма, помогая ему бороться с болезнью.

Но самое замечательное применение алоэ сделано советским ученым, академиком Владимиром Петровичем Филатовым, который известен своими операциями роговицы глаз, возвращающими зрение слепым.

Как известно, после смерти человека клетки тканей еще продолжают некоторое время жить, и поэтому ткани глаза, кожи и даже кровь умерших могут быть использованы при операциях.

Благодаря алоэ академик В. П. Филатов сделал замечательное открытие, говорящее о том, что в тканях, находящихся «при смерти», в борьбе за жизнь вырабатываются особые вещества — «биогенные стимуляторы», которые влияют на рост, заживление ран, уничтожение бактерий и способствуют выздоровлению организмов.

Отрезанный лист алоэ выдерживался в темноте двадцать пять дней при 3° тепла, то есть на грани «смерти».

Сок из такого листа сначала впрыснули в почку сирени. Рост ее резко усилился.

Затем экстракт сока «умирающего» листа алоэ впрыснули под кожу восемнадцати больным, страдавшим воспалением роговой оболочки глаз.

Пятнадцать больных стали выздоравливать.

Такие опыты с алоэ Владимир Петрович Филатов делал совсем недавно в своей клинике в Одессе. В настоящее время в аптеках продают капсулы с соком алоэ для впрыскивания под кожу.

На основании этого открытия В. П. Филатов делает успешные операции с пересадкой кусочков «выживающей ткани» и добивается излечивания туберкулеза легких и других болезней.

В открытии академика Филатова сыграло известную роль и алоэ.

Сок алоэ так же, как сок кактусов и агав, способствует удерживанию воды от испарения.

Это можно проверить. Сравните испарение капли воды и капли сока алоэ.

Какая скорее испарится и в какое время?

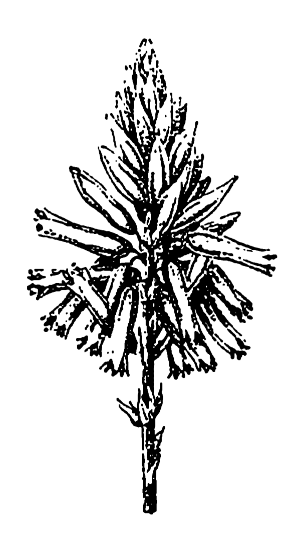
Сок алоэ считается ценным, а потому его собирают из отрезанных листьев и высушивают. Получаются зеленовато-бурые куски смолы, называемые «сабуром»; высушенный сок алоэ идет на приготовление слабительных лекарств.

Сок листьев алоэ горький, и, несмотря на то, что сочные листья алоэ не имеют колючек, животные не едят их.

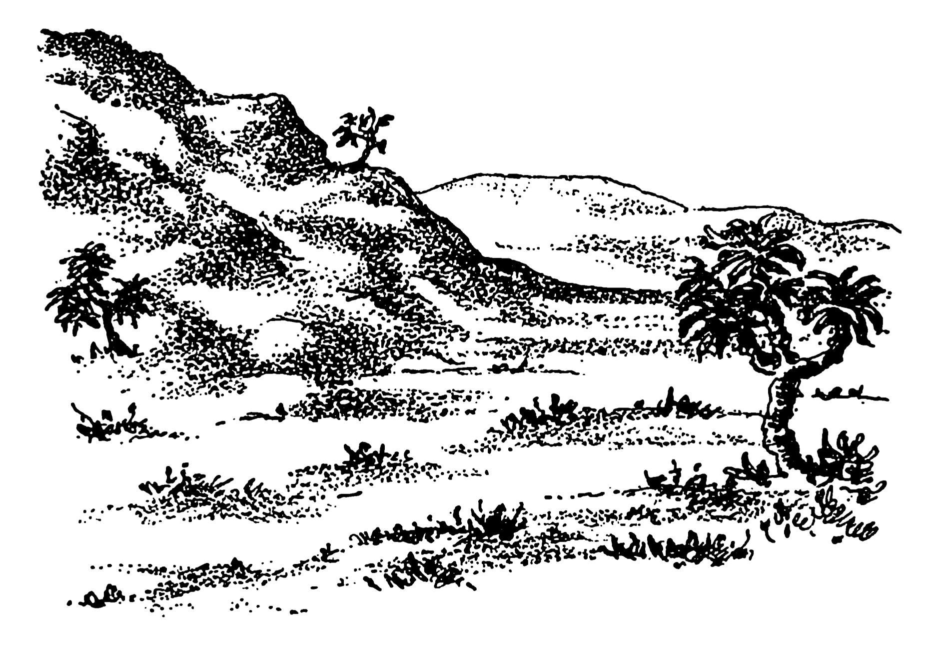
Из листьев некоторых видов алоэ добывали волокна, из которых изготовляли ковры и морские канаты. Канаты получались легкие, крепкие и дольше пеньковых противостояли действию воды.

Алоэ более двух тысяч лет тому назад встречалось в садах Аравии и Палестины. Однако родина алоэ, распространенного в наших комнатах, находится значительно дальше.

Развернем карту Африки. В южной



Цветы алоэ.



В пустыне Карру.

части Африканского материка за пустыней Калахари, за Оранжевой рекой находится Капская земля, или Капландия.

Приплывая с западной стороны к южному окончанию Африки, мореплаватели видят высокие вершины гор: Столовую рядом с Чортовой и Львиной. Здесь мыс Доброй Надежды. Но область мыса Доброй Надежды простирается от Черных гор до залива св. Елены.

В орошаемых ручьями долинах растет большое количество красиво цветущих растений. Но все дикорастущие здесь растения не производят ни одного съедобного плода.

Если перейти Слоновую реку и под 30° южной широты перевалить через Кедровые горы, то на восток будет простираться плоскогорье Карру, ограниченное с юга Черными горами.

На этом плоскогорье глинистая почва, смешанная с железистым песком, летом высыхает и становится крепкой, как обожженный кирпич. Среди красной пустыни изредка видны странные деревья, придающие всей местности унылый и даже мрачный вид. Это алоэ древовидное. Здесь, в пустыне Карру,

его родина. У этих деревьев, высотой до двадцати метров, — кольчатые желтовато-бурые стволы, тонкие и изогнутые как бы под тяжестью больших пучков толстых, торчащих, как рога, серых листьев. Из середины пучка листьев алоэ вырастает цветочная стрелка с кистью или целой метелкой желто-красных трубчатых цветов. Запах цветов вызывает головную боль.

Цветок имеет шесть тычинок, верхнюю завязь и простой шестилепестковый околоцветник. Эти признаки дают право отнести алоэ к семейству лилейных. Плод у алоэ — трехгнездная сухая коробочка с чернобурыми, сжатыми с боков и крылатыми семенами. Алоэ может размножаться и боковыми отростками и черенками.

Насчитывают до девяноста видов алоэ, из которых большинство происходит из Капской земли.

Алоэ цветет в Аравии, у нас на Кавказе и иногда в оранжереях. Недавно автором получены письма от школьницы из Симферополя, от кружка юннатов 55-й школы ст. Танхой Бурят-Монгольской республики и из Кременецкого пединститута Тарнопольской области, в которых сообщается о цветении алоэ в комнатах. Алоэ так же, как и агава, зацветает значительно раньше ста лет. На примере агавы и алоэ, неправильно называемых столетниками, мы можем видеть различие между ростом и развитием растений. На эту зависимость развития растений от условий жизни обращает особенное внимание академик Лысенко, который пишет, что «растения при наличии соответствующей внешней среды неопределенно долго могут расти, увеличивать вес и объем, оставаясь всё время на одной и той же стадии развития... Растения, приостановившиеся в развитии, не дают семян до тех пор, пока не будут иметь необходимых условий для продолжения развития».

Наши столетники в комнатных условиях севера растут, но не развиваются. Для цветения и плодоношения им не хватает тех условий, какие они имеют на своей родине и на юге СССР.

Вот мы познакомились еще с одним суккулентом — растением пустыни.

РАСТЕНИЯ, „ИГРАЮЩИЕ В ПРЯТКИ“



В пустыне Карру на ссохшейся, твердой и красной почве не видно жизни. Только изредка попадаются изогнутые, уродливые алоэ, но и они не похожи на живые растения.

Однако не всегда в пустыне Карру стоит жара.

В конце зимы, в июле — августе, там льют прохладные дожди.

Учтите, что в южном полушарии времена года противоположны нашим.

Глинистая почва пустыни размягчается и в несколько дней неожиданно покрывается цветущим зеленым ковром.

В сентябре наступает весна, и мрачная пустыня Карру оживает, покрываясь тысячами красивых крупных цветов.

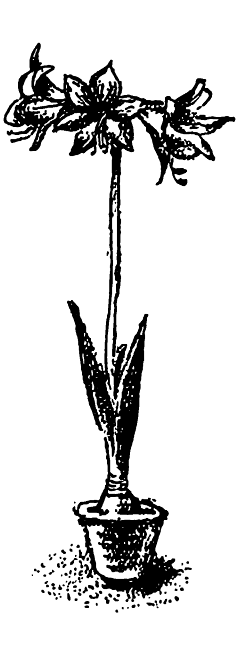
В цветущую долину спускаются стада зебр и антилоп и стаи длинноногих страусов. Заходят даже и такие большие животные, как слон, носорог и бегемот.

Верно, цветы в пустыне Карру очень красивы, но они не пахнут и не дают съедобных плодов. Поэтому сложилась капская пословица: «Наша страна с цветами без запаха, с реками без воды и с немыми птицами».

Откуда же берутся эти красивые растения на твердой, сухой почве пустыни Карру?

Ведь не могут же растения за какие-нибудь две недели вырасти из семян и зацвести?

Большинство растений Карру — многолетники. Они растут, цветут и дают плоды в течение всего двух месяцев. В октябре, когда начинается палящая жара, они засыхают, и вся цветущая равнина превращается опять в безжизненную пустыню.


Амариллис.

Но не все растения умирают, большая часть их «прячется» в сухой, раскаленной почве; при этом комочек сочных нежных листьев и цветочных зачатков покрывается плотной кожицей. Отмирает стебель, отсыхают корни, но под плотной коричневой оболочкой теплится жизнь. Это луковица.

Разрежьте луковицу обыкновенного лука вдоль. Вы увидите толстые, сочные, белые, но короткие листочки, сверху покрытые плотной, сухой, хрустящей кожицей. Эта кожица предохраняет от испарения воду, находящуюся в сочных листьях луковичного растения. Пусть будет жарко, но кожица, как панцырь, предохраняет нежные листья от палящего солнца.

Луковицы — весенние растения сухих мест. Их много в полупустынях Кавказа, пустынях Средней Азии и приволжских степях.

Наши северные луковичные растения также расцветают весною, пережив засуху зимнего времени.

Эти растения — семейства лилейных и амариллисовых.

Оба семейства очень схожи, но отличаются положением завязи в цветке (у первого — верхняя завязь, у второго — нижняя).

У нас на окнах из луковичных растений, происходящих из пустыни Карру, встречаются амариллисы и кринумы, оба рода из семейства амариллисовых (Amaryllidaceae).

Настоящий аммариллис, происходящий из пустыни Карру Южной Африки, — амариллис белладонна (Amaryllis belladonna).

Амариллис — имя прекрасной пастушки, описанной в

идиллиях греческого поэта Теокрита две тысячи двести пятьдесят лет тому назад. Белладонна означает: красивая дама.

Амариллис зацветает осенью, в то же время, что и у себя на родине. Из луковицы вырастает стрелка в 0,5 метра высотой, с зонтиком из четырех-шести красных, розовых или белых цветов, похожих на лилию. Одновременно появляются длинные, ремневидные темнозеленые листья.

На содранной кожице листьев даже в лупу видны крупные устьица.

Листья амариллиса в наших условиях развиваются в течение зимы и весны, а к лету засыхают. Обрезать увядающие листья не следует, так как из них органические вещества переходят в луковицу. Всё лето луковица находится в покое, и поливать ее не нужно.

В последнее время настоящий африканский амариллис вытеснен разными сортами крупноцветных амариллисов, происходящих от гибридов — помесей амариллиса с хиппеаструмом, происходящим из Америки.

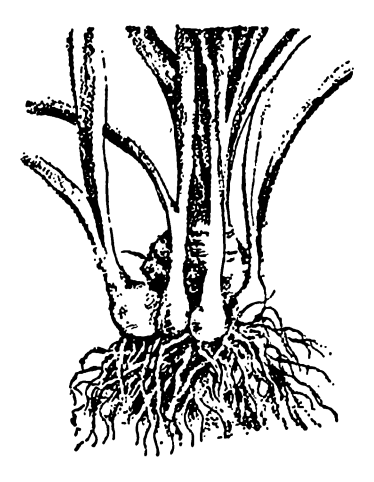
Хиппеаструмы (Hippeastrum — «кавалерийская звезда») растут в льяносах Венецуэлы. Льяносы — ровные, пыльные, унылые своим однообразием степи, выгорающие летом. Они так же, как пустыня Карру, оживают в период весенних дождей, покрываясь цветущими луковичными и другими травянистыми растениями. Бразильские хиппеаструмы, растущие на пустынных плоскогорьях, имеют цветки снаружи красные, а внутри белые. Встречается вид с карминными цветками, отливающими бархатом. Только особый вид виргинского хиппеаструма растет в тенистых и сыроватых лесах южной части Северной Америки. Их цветки изменчивой окраски: сначала пурпурные, они становятся розовыми, а затем белыми.

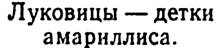


Цветы гибридного амариллиса.

Различные виды хиппеаструмов, скрещенные с африканским амариллисом, дали большое количество разнообразных гибридных сортов.

Гибридные амариллисы имеют





Луковицы — детки амариллиса.



Кливия.

по два-три крупных цветка на цветочной стрелке, и их сорта носят поэтичные названия: «мелодия», «Микаэла», «Саламбо», «Хлоя», «Пуччини» и другие.

На цветке очень хорошо видны крупные тычинки и пестик. Хорошо заметно при разрезе и внутреннее строение пыльников у завязи.

Поместив пыльцу амариллиса в капельку пятнадцатипроцентного раствора сахара, можно через час увидеть в лупу ее прорастание.

Если опылить пестик пыльцой, то завязь разрастается в крупную коробочку с плоскими семенами, имеющими тонкие черные крылышки. Семена лежат в коробочке высокими пачками. Из семян вырастают маленькие растеньица, которые зацветают только на третий год, когда образуется большая (до двадцати сантиметров в окружности) луковица.

Луковицы дают и луковички — «детки», которые зацветают на второй год. Имея терпение, можно развести большое количество амариллисов.

В Адлере, в совхозе «Южные культуры», в 1936 году начали выращивать амариллисы, имея 150 луковиц и два пакетика семян. К 1941 году на плантациях цвело уже 34 тысячи луковиц.

Летом, после того как листья засохнут, луковицу ставят

в темное, прохладное (не ниже 10°C) место и прекращают поливку.

В ноябре начинают слегка поливать теплой водой и ставят на окно.

Вначале, для того чтобы цветочная стрелка выросла выше листьев, луковицу притеняют бумажным колпаком, пока над листочками не покажется стрелка. Перед цветением амариллис не следует часто поливать.

Зацветает гибридный амариллис в феврале — марте.

Амариллисы пересаживают через три года, погружая луковицу на одну треть в парниковую землю, смешанную с перегнившей листвой, с примесью крупного песка и толченого древесного угля.

Кринум (Crinum) имеет крупных размеров светлую луковицу с большим количеством мясистых корней, обычно помещаемых в больших горшках. Широкие и длинные листья светлее, чем у амариллисов, и волнисты по краям.

Может быть, за эти свисающие листья, напоминающие волосы, и получило свое название это растение (crinis — волосы).

Белая цветочная стрелка вырастает у луковицы сбоку и несет простой зонтик крупных белых или бледнорозовых цветов, похожих по строению на цветы амариллиса.



Кринум.

Цветет кринум осенью и в начале зимы. У одного вида кринума семена для прорастания не требуют воды. Они прорастают лежа на поверхности земли и даже на столе. Росток темножелтого цвета тоже чрезвычайно устойчив к сухости. Уход за кринумом — такой же, как и за амариллисами.

Ухаживая за амариллисами, вы можете вдруг обнаружить растение, «не желающее играть в прятки». Листья у него, как у амариллиса, ремневидные, с параллельными жилками, несколько более темные,



Кливия, амариллис и кринум.

но они не засыхают круглый год. Зимой это растение зацветает зонтиками белых или оранжево-красных цветов. Цветы такие же, как у амариллиса, но раза в два меньше и в зонтике их штук двенадцать. Если эти цветы опылить, то только через девять-десять месяцев образуются яркокрасные ягоды, а совсем не коробочки. (В сахарном растворе пыльца этого растения прорастает через два-три часа.)



Цветы кливии.

Сеянцы зацветают только через пять-шесть лет. И главное, у этого растения нет луковицы, а короткое корневище с толстыми мясистыми корнями. На корневищах появляются молодые растеньица — отпрыски.

Иногда это растение зацветает второй раз летом. Ежегодно вырастают четыре-шесть новых листьев, и держатся они, не засыхая, несколько лет. Это растение — из семейства амариллисовых, но не амариллис и не кринум, а кливия (Clivia nobilis — кливия благородная, или Clivia miniata — кливия матово-красная, суриковая).

Кливия происходит из Порт-Наталя, западного побережья Южной Африки. На карте это место окрашено в зеленый цвет и отделено от пустыни Карру Драконовыми горами. Здесь низменность, более влажные условия, — и «прятаться» от засухи нет необходимости.

Но есть растения, которые обеспечивают себя на время засухи запасами влаги, накапливаемой в корнях.

На окнах можно видеть горшки, подвешенные на шнурках. С такого горшка свисают плети до полутора метров длиной, на которых расположены пучки узких линейных листьев. Снизу у пучков заметны толстенькие корешки. Иногда это растение дает тонкие и длинные цветочные стрелки с мелкими беленькими цветочками-звездочками.

Это хлорофитум комозум (Clorophytum comosum; хлорофитум — зеленое растение, комозум — пучковатое) из семейства лилейных.



Хлорофитум с отводками.

Корни у хлорофитума белые, вздутые как шишки, и очень сочные.

Родина этого растения — мыс Доброй Надежды, где оно растет как эпифит на коре деревьев.

Когда в засуху мало влаги в воздухе и в коре дерева-хозяина, хлорофитум живет за счет запасов влаги в корнях.

Хлорофитум — неприхотливое растение, и поливать его можно редко. Оно очень интересно для опытов с вегетативным размножением отводками.

Рядом с горшком хлорофитума ставят несколько горшков с почвой (смесь луговой, листовой и перегнойной земли и части песка). В эти горшки протягивают плети, и каждое растеньице (пучок листьев с корешками) сажают в горшок. Когда растеньица укрепятся, плети отрезают от материнского растения.

Особенно красив хлорофитум пестролистный — с беложелтыми продольными полосками на листьях.

Если у вас, читатель, найдутся эти растения из Капской земли Южной Африки, составьте на них паспорта и сгруппируйте их на одном окне. В этой группе оставьте свободное место, так как из Южной Африки поступят еще несколько переселенцев.

РАСТЕНИЯ С ФАЛЬШИВЫМИ ЛИСТОЧКАМИ



На окнах часто можно встретить изящные растения. Темнозеленые ветки, как пуховые перья гигантской птицы, — легкие, нежные, почти сквозные. «Листочки» тонкие и мягкие, как пушинки. Стебли цепляющиеся, с небольшими колючками.

Это аспарагус плюмозус (Asparagus plumosus). Плюмозус означает: оперенный. В старину на шляпах и шлемах носили страусовые перья, которые назывались плюмажем (от французского слова «la plume» — «перо»). Этот аспарагус украшает наши комнаты.

Но аспарагусом называют также и культурную спаржу.

Культурная спаржа известна была четыре тысячи лет тому назад. Ее возделывали в Египте и Риме. Она специально высеивается в хорошо удобренную почву. Урожай собирают только через три года, каждый год обсыпая стебель растения слоем земли в двадцать сантиметров.

Спаржа имеет корневища и от них дает толстые сочные ростки, которые в начале июня пробиваются сквозь толщу рыхлой почвы.

Как только покажется из земли росток и не успеет еще зазеленеть, его откапывают и срезают. Эти белые побеги,

длиной в 20—25 сантиметров, отваривают и едят.

Дикие виды спаржи встречаются у нас в Закавказье. Зеленые молодые побеги дикой спаржи едят также в отваренном виде. По своему вкусу она лучше, чем культурные сорта.

Комнатный аспарагус происходит из Капской земли, где он растет на сухой песчаной почве, но вблизи рек, как кустарник с тонкими длинными ветками, вырастающими прямо из земли.



Аспарагус плюмозус.

Аспарагус — из группы спаржевых семейства лилейных. Это растение двудомное.

Цветки с тычинками появляются на одних экземплярах, цветки с пестиками — на других. Если пестичные цветки опылить пыльцой тычиночных цветков, то образуются красные, затем черные ягоды. Садовники, составляя букеты, обычно украшают их веточками спаржи, которая колышется над цветами, как вуаль.

В наших комнатах горшки с низкорастущим аспарагусом обычно подвешивают на шнурках к верху окон. Темнозеленые нежные ветки красиво свисают вниз. Подвешиваемые растения называют ампельными.[1] У аспарагусов на корнях бывают «клубни» с запасающей воду тканью.

Самое интересное в этом растении то, что оно не имеет листьев.

Даже у аспарагуса Спренгери, имеющего мелкие ланцетовидные «листочки», на самом деле это не листочки, а веточки. И называются они ботаниками «кладодии», от греческого слова, обозначающего ветвь, побег.

[1] Ампельный — значит: свисающий, как гроздь винограда.

Листовидные ветки ярко выражены у другого растения — иглицы или рускуса (Ruscus aculeatus, акулеатус — колючий), из семейства лилейных.


Аспарагус Спренгери.

Иглица растет у нас в Крыму, где ее употребляют на веники, и на горах Средиземноморского побережья. Она имеет вид кустарника с жесткими яйцевидными «листьями», заостренными и колючими. Весной на середине этих «листьев» становится заметна небольшая чешуйка, из-за которой появляются мелкие беленькие цветочки, а затем красные ягодки. На середине темнозеленого листика, как на продолговатом блюде, лежит красная, как коралл, ягодка. Оказывается, у иглицы «листья» тоже фальшивые. Это плоские продолговатые веточки. На середине каждой веточки появляется один-единственный настоящий листочек в виде чешуйки, а затем цветок.

Иглица — растение двудомное. Чтобы получить ягодки в комнатных условиях, надо цветки с пестиками опылить пыльцой, взятой с другого растения иглицы, имеющей тычиночные цветки.


Иглица.

Фальшивые листья иглицы являются своеобразным приспособлением к выживанию в сухих местах на песчаных и скалистых склонах гор.

Склоны гор сильно накаливаются солнечными лучами, а ветер на высоте треплет и иссушает растения.

Но у иглицы нежных листьев нет, а кладодии плотные, кожистые, глянцевитые и повернуты ребром к солнцу.



Цветы иглицы на листовидных веточках.

Всё это признаки ксерофита — сухороса.

Крепкими корневищами иглица цепко удерживается в расщелинах скал.

Иглица поэтому и в комнатной культуре неприхотлива: не требует ни обильной поливки, ни особенно питательной почвы.

Этого нельзя сказать об аспарагусе. Хотя у него и фальшивые листочки и родом он из Южной Африки, но не выносит ни солнечного припека, ни сухости почвы и воздуха. При сухости кладодии желтеют, засыхают и осыпаются. Они лучше разрастаются при опрыскивании и на питательной (дерновой и листовой) почве в крупных горшках.

Летом аспарагусы поливают часто. Аспарагусы, разводимые в комнатах, являются низкорастущими видами из более влажных мест Капской земли.

Аспарагусы и иглица так же, как и хлорофитум, не могут считаться растениями пустынь. Это субтропические растения сухих мест, имеющие своеобразную приспособленность к переживанию засухи. И это сближает их с типичными «пустынниками».



часть

II

По тропическим лесам



„ПЛАКСА“ ИЗ ЛЕСОВ РЕКИ АМАЗОНКИ



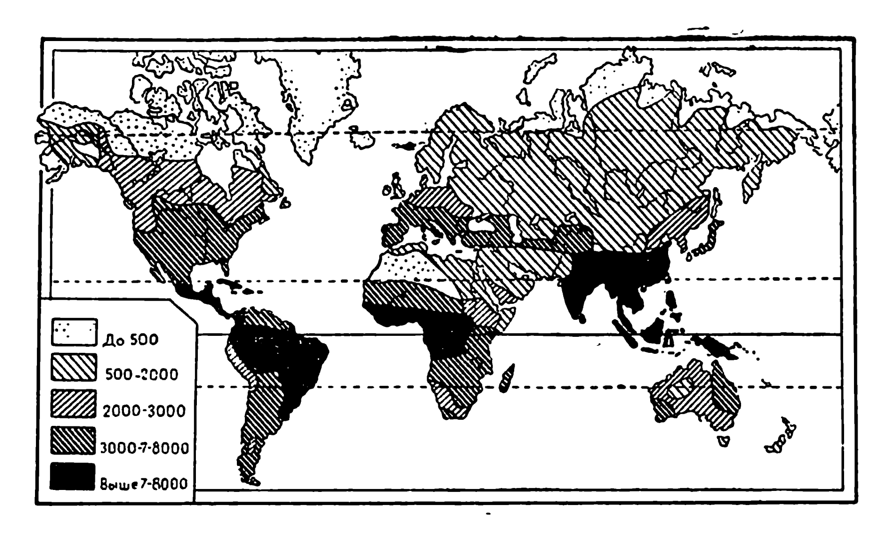
Из сухих пустынь перенесемся во влажные тропические леса.

Возьмем глобус или карту полушарий. Среди желтых пустынь и гор — зеленые пятна лесов и полей.

Солнце вызывает к жизни растения там, где скапливается влага, и выжигает их, где влаги нет. На пестром ковре растительности мира можно найти определенный рисунок. Повертывая глобус, мы увидим расположенными по тропику Рака в Америке — пустыни Мексики, в Африке — Сахару, в Азии — пустыни Аравии, Индии, Китая и Монголии. По тропику Козерога найдем южный пояс пустынь: в Америке — Гран Чако, в Африке — Калахари и Карру, в Австралии — Большую песчаную.

Между этими двумя кольцами пустынь лежит полоса экваториальных тропических лесов: леса Бразилии, Конго и Центральной Африки, Индостана, Индо-Китая, Малайского архипелага. Здесь, как мы видим на карте, произрастает наибольшее количество разнообразных растений. Особенность всех этих лесов — большое количество света, тепла и влаги. Солнечные лучи падают отвесно.

Воды выпадает с дождями в течение года слоем в три метра. Если бы вода не впитывалась почвой, не стекала в море и



Количество видов растений в различных частях земного шара.

не испарялась растениями, то за один только год образовалось бы громадное озеро глубиною в три метра.[1]

Крупный массив тропического леса находится в северной части Южной Америки.

Сплошной лес раскинулся на площади более пяти миллионов квадратных километров, равной половине площади всей Европы. Этот громадный лес[2] рассекает самая многоводная и широкая река в мире — Амазонка (называемая бразильцами Рио-Мар, то есть река-море).

Здесь, в девственных лесах Бразилии, мы и остановимся.

Мы хорошо знаем наши веселые леса, пронизанные солнечными лучами и наполненные пением птиц.

Леса наши разнообразны: сосновый бор, ельник, дубрава, березняк, осинник, ольшаник. На севере — большое хвойное краснолесье, на юге преобладает лиственное чернолесье.

Особенно привлекательна нежная, постоянно меняющаяся листва наших лесов. Легкий зеленый пух весною, изумрудная

---

[1] У нас в средней Европейской части РСФСР выпадает осадков до 60 сантиметров, или, как принято считать, до 600 миллиметров, в Батуми — 2,4 метра.

[2] Но бразильский лес по площади вдвое меньше лесов СССР.

зелень летом и яркие, теплые тона желтых, оранжевых и красных листьев осенью. В лесу — приятная прохлада. В нем гуляешь, как в парке, собираешь ягоды, орехи и грибы, не подвергая свою жизнь никаким опасностям.

Совсем другой тропический лес.

В зеленую массу тропического леса трудно пробраться. Приходится прорубать тропинку в зеленой чаще топором или саблей. Таким путем в день можно продвинуться на два километра. Нужно потратить семь часов, чтобы прорубить тропинку, которую можно пройти в пятнадцать минут.

Местные жители стараются пользоваться тропами крупных диких зверей.

Есть еще один легкий способ проникнуть в чащу тропического леса — в узкой, легкой пироге (челнок из коры). От широко разлившейся реки Амазонки отходят заводи и водяные тропинки, идущие далеко в глубь леса. Их называют здесь «игарапэ».

Сядем в пирогу и, отталкиваясь длинным шестом, не спеша поплывем по тихой игарапэ, наклоняя головы под низко свисающими ветвями и громадными листьями.

Нас окружает полумрак.

Высокие столбы громадных, не ветвящихся внизу деревьев, отстоящих далеко друг от друга, подпирают на высоте пятидесяти метров плотную зеленую массу листвы, сквозь которую не видно неба, и ослепительный свет тропического солнца еле проникает в виде неясного сияния или отдельных ярких бликов, отражаемых блестящими листьями.

Однако здесь не так темно, как в нашем еловом лесу. Вверху стоит как бы туман. Воздух влажный и теплый — трудно дышать, как в бане в парном отделении.

Это не «палящая жара» тропической пустыни. Температура воздуха всего 26°, самое большее 30°, но во влажном воздухе почти нет охлаждающего испарения, нет и освежающего ветерка.

Томительный зной не спадает и в течение всей ночи, не давая человеку отдыха.

В этой атмосфере, постоянно теплой и влажной, быстро перегнивают органические остатки и прекрасно разрастаются растения.

На небольшом пространстве скапливается большое число разнообразных растений (различных видов и форм), борющихся за землю, за свет, за жизнь.

Каждое растение стремится вверх, стремится разрастись до громадных размеров.

Различных древесных пород только на небольшом участке леса около города Буэнос-Айреса ботаники насчитали до семисот. А сколько растений второго и третьего яруса, растений, сплошь покрывающих подножья деревьев! Листья перистые, лопастные, острые, как мечи, округлые, глянцевитые, как зеркало, матовые и мохнатые, покрытые волосками, мелкие и громадные — в несколько метров.

Здесь оправдываются слова Ч. Дарвина, что «наибольшая сумма жизни осуществляется при наибольшем разнообразии строения».

Глаз теряется в многообразии форм. Корни отходят от стволов деревьев, плоские, высотою иногда больше метра, заставляя путешественников перелезать через них, как через заборы.

Стволы деревьев неровные, часто у основания ребристые, с выступами, как будто подпираются толстыми досками. Это хорошая опора для высоких массивных деревьев на влажной почве.

Коры деревьев почти не видно, так как деревья снизу доверху покрыты зеленью — эпифитами. Различные растения поселились на рыхлой коре деревьев и прямо из влажного воздуха впитывают воду своими воздушными корнями, свисающими вниз вместе с листьями.

Здесь и мхи, и папоротниковые, и кактусы-эпифиллюмы, и орхидеи с цветами, похожими на бабочек и ярких птичек.

В волшебном сумраке в изобилии летают крупные изумительной окраски бабочки, которые и опыляют цветы.

Цветы у многих деревьев появляются не на концах веток, а прямо из ствола. Со стволов свисают и плоды.

Примером может служить дерево какао с плодами, из которых получают шоколад.

Деревья оплетены самыми различными вьющимися растениями.

Гибкие лианы переброшены с одного дерева на другое, как канаты или гирлянды.

В этом зеленом хаосе трудно разобрать, какие цветы, плоды или листья принадлежат тому или иному растению. Всё перемешано между собой. Какая-то толща многообразной растительности в тридцать-сорок метров высоты.

«В этом воздухе природа как будто явно и открыто для человека совершает процесс творчества; здесь можно непосвященному глазу следить, как образуются, растут и зреют чудеса; подслушивать, как растет трава». Так описывал свое впечатление от тропического леса И. А. Гончаров во время путешествия на фрегате «Паллада».

Тропический лес — «голодный» лес. Даже местное население с трудом отыскивает съедобные плоды или корни. Да и трудно взобраться на толстые, без сучков и веток деревья. За лиану не всегда ухватишься, так как есть такие лианы, которые, как пила (например, пальмовая лиана — ротанг), изорвет не только одежду, но и тело.

Глаз утомляется, бессильный разобраться в этом беспорядке.

Всё это многообразие растительных форм сливается в сплошную темнозеленую массу листвы, вдали принимающую черносиний цвет, а вблизи отражающую блики солнца так, что больно смотреть и невозможно фотографировать.

Среди этой темной, блестящей, будто «жирной» зелени заметны бурые пятна засохших листьев, иногда покрытых лишайниками и мхами.

«Много, слишком много зелени, но очень мало ярких красок, совершенно противно сложившемуся мнению о красочности тропического леса», — описывает свое впечатление советский ботаник Ю. К. Воронов, участник экспедиции в Южную Америку в 1926 году.

Общее впечатление — как от картины, написанной масляными красками старинными мастерами. Здесь не увидишь яркой, нежной, изумрудной зелени, какую мы видим у себя в северных лесах весной, или пылающую красную и желтую листву различных оттенков — осенью.

Тропический лес стоит круглые годы не изменяясь, и листья кожистые, большие остаются зелеными в течение пяти лет.

Невольно в этом далеком лесу вспоминаются наши сквозные леса, с просвечивающим между нежно шелестящими ветками голубым небом, с веселыми солнечными полянками.

Наш лес как будто написан нежными тонами акварели. Вполне понимаешь русских путешественников, которые в роскошных тропических лесах грустят, вспоминая родные березки и веселое пение птиц в наших лесах.

В тропическом же лесу хотя и раздаются голоса птиц, но эти голоса резкие и хриплые.

Неприятны и грубы стоны ленивца и рев обезьян. Особенно жутки эти голоса в тишине и темноте ночи.

Ночь в тропиках спускается быстро, в 6 часов, и продолжается двенадцать часов.

В наших лесах стоит почти ничем не нарушаемая тишина в течение всей ночи.

В тропическом лесу, наоборот, перед наступлением ночи с криком возвращаются с прогулок попугаи и обезьяны, и долго звучат цикады, стонут саламандры, квакают гигантские лягушки, воют филины и вздыхают еще какие-то звери.

К середине ночи, когда наступает тишина, вдруг раздается сдавленный вопль жертвы ягуара. И тогда по всему лесу проносятся крики испуганных зверей и птиц. Долго кричат в темноте проснувшиеся голосистые обезьянки, жалостно стонет ревун. До самого рассвета не может успокоиться напуганное население тропического леса.

Еще более шумно, но радостно отмечается конец страшной ночи.

Ужасны бури в тропическом лесу в дождливое время года. Гул, грохот, разрывы молний, сплошные потоки воды, падение вырванных с корнем тысячелетних гигантов, несущее гибель соседним растениям, сплетенным лианами вместе с ними. Крепкие, кожистые, на прочных черешках листья противостоят ливням, обрушивающимся на них с громадной силой.

С глянцевитой поверхности листьев вода быстро скатывается, не смачивая их. Застой воды на листьях повлек бы поселение на них водорослей, грибов, лишайников и даже мхов.

Строение листьев растений зависит от условий жизни в тропическом лесу: влажности атмосферы, слабого солнечного света и сильных ливней.

Множество опасностей подкарауливает путешественника в тропическом лесу — кровожадные звери, ядовитые змеи, болезни. . .

Страшно и неприветливо в этом чужом лесу.

Ни одного знакомого растения. Вот разве эти напоминают стрелолист, но значительно бóльших размеров, а над ними с высоты одного из деревьев свисают какие-то коричневые ве-

ревки. Поднимем голову — эти «веревки» спускаются не с дерева, а со стебля растения толщиной с руку, обвившего дерево. Приглядимся к его широким, почти округлым листьям на длинных черешках, снизу цельным, а повыше с отверстиями в листовой пластинке, а еще выше перисторазрезанным и больше метра в поперечнике. Далеко забирается ввысь по стволу дерева эта лиана и в плотном зеленом шатре листвы пробивает себе дорогу к солнцу. В прорезы и отверстия верхних листьев пробиваются лучи солнца и играют бликами на нижних листьях. Что-то в этих листьях напоминает знакомое нам с детства растение, стоящее на окне в нашей комнате.



Монстера.

Да, конечно, это филлодендрон (листодерево), вернее, монстера делициоза (Monstera deliciosa), просто называемая у нас «плаксой».

Семена монстеры заносятся птицами на деревья и там на коре, в окружении мхов, прорастают. Сначала монстера растет как эпифит, медленно спуская вниз, как веревки, свои воздушные корни. Они имеют длину свыше шести метров, толщину один-два сантиметра и отходят по одному или по два от каждого крупного листа. У почвы эти корни загибаются и выпускают много боковых корней, покрытых, как пухом, корневыми волосками. При этом свисающие корни натягиваются, как струны.

По этим корням прямым путем к листьям поднимается вода, и если перерезать корень, то из него польется водянистая жидкость.

Когда корни укрепятся в почве, монстера начинает быстро расти вверх, обвивая дерево-хозяина.

Монстера — типичная лиана бразильских лесов. Ее извивающийся зеленый стебель с темными пятнами, следами опавших листьев, напоминает змею.

В наших комнатах в пасмурную погоду и в особенности

в сырых квартирах с широких листьев монстеры падают большие капли воды.

Чем объяснить появление этих капель, похожих на слезы?

Объясняется это условиями существования монстеры на своей родине, в амазонских лесах. Там воздух теплый и насыщен влагой. Испарения почти нет.

Как же растения испаряют влагу, которую они всё время должны впитывать из почвы вместе с растворенными солями, которые необходимы для роста?

Если рассмотреть тщательно в микроскоп края листьев монстеры, то можно увидеть у окончания жилок специальные отверстия — водные устьица (гидатоды), через которые выдавливается крупными каплями поступающая из корней по сосудам стебля и листа вода. Эти капли сбегают по краю листа к заостренному изогнутому «носику», с которого и капают вниз.

В сухом воздухе листья монстеры, как и большинства других растений, выделяют воду в виде пара.

Листья испаряют воду многочисленными мелкими устьицами, расположенными по всему листу (больше с нижней стороны). Через эти устьица происходит и газообмен (питание углекислым газом и дыхание).

Перед дождем, когда в атмосфере накопится много влаги, у монстеры наблюдается выдавливание воды каплями из водных устьиц по краям листьев.

Не садитесь в пасмурную погоду под большие листья монстеры, — даже в комнате вы рискуете попасть под дождь.

По поведению вашей монстеры, как по барометру, можно предсказывать за сутки наступление дождливой погоды.

Почка у монстеры, расположенная вдоль длинного черешка самого верхнего листа, вначале незаметна. Она отделяется от черешка и вытягивается в длинную трубочку, которая вдруг развертывается в блестящий бледнозеленый лист. Из почки появляется не побег со многими листьями, как у наших деревьев, а всего один лист с новой частью стебля и новой почкой. Это тоже побег, но с одним листом и одной почкой.

У растений тропических лесов ведь нет одновременного листопада, и листья у них не желтеют. Один лист отвалится, вырастают другие. Так и у монстеры.



Монстера в тропическом лесу Бразилии.

Многие обладатели этого замечательного растения уверены, что оно никогда не цветет. Да, в комнатах цветение монстеры — редкость, но на своей родине она цветет[1] и приносит плоды-ягоды, собранные в початок в двадцать сантиметров длиной, напоминающий початок кукурузы.



Цветок монстеры. Оранжерея Сухумского ботанического сада.

Эти плоды имеют вкус и сильный аромат ананаса. Вот отчего монстере дано видовое название делициоза, то есть деликатесная, лакомая.

Название «монстера», видимо, происходит от слова monstrosus, то есть удивительная, причудливая. Монстера из семейства аронниковых. К этому семейству относятся некоторые наши дикие растения.

На наших болотах встречается ядовитый белокрыльник (Calla palustris) с початком красных ягод, полуприкрытым листом в виде крыла с белой подкладкой.

По берегам водоемов растут заросли аира (Acorus calamus) с саблевидными листьями. Его ароматичный корень съедобен и имеет лекарственное значение.

В оранжереях, а иногда и в комнатах мы можем встретить антуриум (Anthurium) — растение с крупными сердцевидно-стреловидными листьями. Мы его видели в бразильском лесу растущим на сырой почве под свешивающейся монстерой.

Все растения семейства аронниковых имеют цветки, расположенные на початке в виде жезла или булавы.

Названо это семейство аронниковым по древнееврейской легенде о чудесном жезле Аарона. Этот жезл якобы в одну ночь покрылся почками, миндальными цветами и даже орехами.

---

[1] Соцветие-початок имеет наверху тычиночные цветки, внизу — пестичные и в середине — обоеполые.

Может ли монстера зацвести в комнате?

Для того чтобы монстера зацвела в комнате, необходимо создать ей условия, близкие к таким, какие она имела на родине. У солнечного окна монстере света вполне достаточно. Она растет даже и в плохо освещенных комнатах. Ведь в тропическом лесу довольно сумрачно, как в комнате с окнами на север.

Монстера и антуриум лучше растут на восточных, западных и северных окнах. Ее нужно чаще поливать, особенно летом, и даже опрыскивать. Почва должна быть плодородной и удерживающей влагу, рыхлой, легко проницаемой для воздуха. На дне горшков делают дренаж из слоя черепков.

Для монстеры приготовляют смесь дерновой земли с торфом, мхом и перегноем. Чем выше температура в помещении, тем быстрее растет монстера.

Воздушные корни следует направлять в землю горшка. Для них можно поставить добавочные горшки с землей.

Хорошо летом поставить горшок с монстерой на два деревянных бруска, помещенных в таз с влажным мхом. В этот мох опускают концы воздушных корней.

В сухом воздухе воздушные корни быстро прекращают расти и даже засыхают. Чтобы заставить воздушные корни дорасти до земли и принять участие в питании верхних листьев, их обвязывают слоем торфяного моха, постоянно увлажняемого. Для питания воздушных корней к ним подвешивают бутылочки с водой или с влажной почвой.



Антуриум.

При таких условиях монстера быстро развивается, так что требует деревянных подпорок; ее листья достигают ста десяти сантиметров длины, и она может зацвести и дать плоды. При хорошем уходе такие случаи наблюдались, особенно в средней и южной частях РСФСР.

Монстера довольно часто цветет в оранжерее Ботанического института в Ленинграде.

Как размножить монстеру?

Нужно отрезать часть стебля монстеры и разрезать его на куски так, чтобы в каждом куске был заметен «глазок» — почка. Куски стебля положить набок во влажный мох или на влажный песок. Плошку со мхом или песком прикрыть стеклянной банкой и поставить в теплое место. Куски монстеры довольно долго прорастают, образуя из почки стебелек и корни. Можно вырастить молодую монстеру и из отрезанной ростовой верхушки, также помещенной во влажный мох.

В тропических лесах растут многолетники, хорошо размножающиеся вегетативно — ветками, кусками стебля, листьями.

Если читатель сможет воспользоваться микроскопом, то ему интересно будет посмотреть тонкий поперечный срез листа и воздушного корня монстеры, а также кожицу, сорванную с ее листа с водными устьицами — гидатодами.

Вы научились составлять паспорта для растений пустынь, но монстера — растение влажных тропиков, и в паспорте легко сделать ошибки.

Выдаем вашей монстере уже напечатанный паспорт.

МОНСТЕРА ЛАКОМАЯ

Monstera deliciosa

Семейство аронниковых

Родина — Южная Америка.

Биология. Растение влажных тропических лесов. Лиана — полуэпифит.

Уход. К свету нетребовательна. Поливка обильная. Опрыскивание. t° 20—26°. Почва: перегной, дерновая земля, торф и мох. Ежегодная пересадка. Удобрение азотистое.

Выращена из кусочка стебля.

№ 9

РЕЗИНОВОЕ ДЕРЕВО ИНДИЙСКИХ ДЖУНГЛЕЙ



Джунгли. Индия. Какие образы вызываются этими словами?

Мальчик-индус Маугли со стаей волков, его воспитавшей, тигр Шер-Хан, черная пантера Багира и питон Каа.

Всё это герои известной детям книги о джунглях — «Маугли».

Встают перед глазами громадные слоны, большие друзья маленьких индусов, разноцветные пагоды с ужасными многорукими идолами и люди шоколадного цвета с белыми чалмами на головах и зелеными поясами на белых одеждах.

Еще вспоминается поэма Н. С. Тихонова о мальчике Сами и жестоком сагибе.

Много может рассказать каждый из читателей, вспоминая всё, что он знает об Индии.

Но вот назвать хотя бы одно растение, наиболее типичное, которое растет в Индии, вряд ли кто сможет.

Джунгли! Мы видим слонов, тигров, змей, индусов на фоне каких-то деревьев, переплетенных лианами.

Но мы не различаем ни одного дерева, ни одного растеньица. И в книгах, которые мы обычно читаем, о них не говорится.

А между тем у нас в комнатах на окнах нередко стоит типичное растение джунглей — фикус.

Но в джунглях он совсем не такой. Это громадное дерево тридцати метров высотой с листьями длиной до одного метра. Точное описание его дано две тысячи двести лет тому назад первым ботаником Теофрастом.

Теофраст сопровождал известного завоевателя Александра Македонского в его походе в Индию. Он был поражен видом фикуса.

«Это могучее дерево с круглою кроною и чудовищного диаметра; оно прикрывает своей тенью пространство в две стадии [300 метров].

Окружность ствола обыкновенно 40, а иногда 60 шагов; листья по величине и виду равняются щиту. Из огромных горизонтально распростертых веток ежегодно спускаются в почву корни, которые отличаются от сучьев только жестким волосяным покровом, более бледною окраскою и отсутствием листьев; они сами постепенно обращаются в стволы и образуют как бы искусственно посаженный крытый зеленый ход вокруг главного ствола. Под тенью их мог бы расположиться лагерем целый отряд конницы».

На одном из островов реки Нербудды бенгальский фикус, или баниан, имел главный ствол в десять метров толщиной.

Вокруг главного ствола насчитали тысячу триста придаточных стволов и три тысячи меньших воздушных корней.

Это был целый лес из одного дерева; в его тени однажды скрылось целое войско. Этому дереву было три тысячи лет.

Советский ботаник профессор М. Дунин, недавно посетивший Индию, видел дерево, тень от кроны которого в полдень покрывала более гектара земли.

У фикусов замечательны и корни, отходящие от ствола по поверхности земли. Они извили-



Фикус.

сты, но плоски, как доски, и возвышаются на полтора-два метра над землей.

Среди фикусов, иначе называемых смоковницами, различают много видов.

Фикус карика (Ficus carica) имеет красивые пальчатолопастные листья и очень вкусные сладкие плоды, содержащие 70 процентов сахара. Эти плоды известны под названием винных ягод, смокв, фиг, или инжира.

Плоды инжира неправильно называют ягодами: это соплодие, состоящее из многих костянок.

Инжир прекрасно растет и даже плодоносит в комнатах.

К фикусам относятся не только гигантские деревья, но и маленький стелющийся по земле или по коре деревьев кустарничек, присасывающийся корешками, появляющимися под листьями. Это фикус репенс — ползучий (Ficus repens). Среди фикусов есть лианы, «душители деревьев».

Фикусы объединяются в семейство тутовых.

В это семейство входит тутовое дерево, или шелковица, листьями которого выкармливают шелковичных «червей».

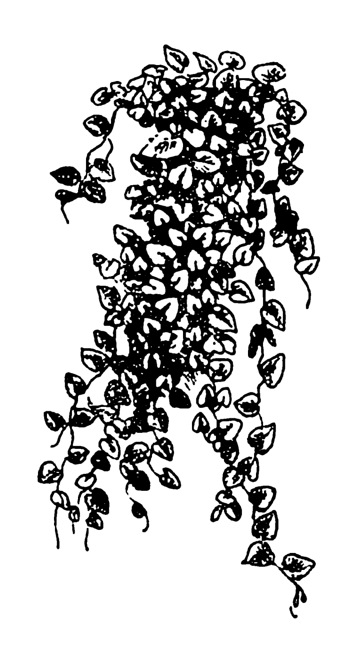


Бенгальский фикус.

Тутовое дерево очень распространено на Кавказе, в Крыму и в Средней Азии.

К семейству тутовых относится также бумажное дерево, из коры которого получают первосортную бумагу, и хлебное дерево, или жак-дерево, дающее соплодия по двадцати килограммов весом, съедобные в печеном виде.

В семейство тутовых входят: коровье дерево, сок у которого вкусом и питательностью похож на молоко, а также ядовитое дерево анчар, или упас, красиво, но фантастически описанный А. С. Пушкиным в его стихотворении «Анчар».



Фикус репенс.

Из всех удивительных растений семейства тутовых наиболее полезным можно считать фикус, живущий в наших комнатах.

Это фикус эластика (Ficus elastica), или резиновое дерево.

В нем содержится млечный сок, имеющий каучук. Капли белого густого сока выделяются и при случайном обламывании листьев.

В восточной Индии, Индо-Китае, на островах Цейлон, Ява и Борнео собирали каучук из фикуса, растущего в джунглях. Затем стали разводить фикус на плантациях. Но в скором времени фикус стал вытесняться посевами гевеи бразильской, быстрее растущей и содержащей больше каучука, чем фикус. Фикус содержит 17,3 процента каучука, а гевея — 32 процента.

Собственно, история каучука началась, как ни странно, с детского мячика и школьной резинки.

В 1493 году корабль Христофора Колумба во время второго путешествия в Америку пристал к острову, названному им Эспаньола (теперь Гаити).

Высадившись на берег, испанцы были удивлены веселой игрой индейцев, похожей на наш баскетбол. Они в такт песне подбрасывали черные шары, которые, упав на землю, делали, словно живые, высокие и забавные прыжки. Взяв эти шары

в руки, испанцы нашли, что они довольно тяжелы, липки и пахнут дымом.

Индейцы называли сок, из которого делали мячи, «каочу», что означало: «слезы дерева».

Каучук получил первое в Европе применение в 1770 году в школе под названием гуммиэластика (смолы эластичной) для стирания карандашных рисунков.

Первые же попытки сделать каучуковую обувь вызывали только смех. Галоши или сапоги хорошо служили в дождь, но стоило выглянуть и припечь солнцу, как они растягивались, начинали прилипать к тротуару. В мороз же такая обувь становилась хрупкой, как стекло.

Открытие резины, полученной от нагревания каучука и серы (в резине от двух до пяти процентов серы), привело к широкому ее применению. Развитие электричества, изобретение автомобиля и аэроплана превратили каучук в самый необходимый продукт.

В 1919 году изобретателями было предложено уже 40 000 различных изделий из резины.

Внимание капиталистов всех стран обратилось на добычу каучука.

Вначале Бразилия оказалась владетельницей громадных богатств. Правительство Бразилии решило эти богатства сохранить и в целях избежания конкуренции с другими государствами издало закон, запрещающий под страхом смерти вывоз из Бразилии семян и молодых деревьев гевей.

Но было поздно.

По совету ботаника Дж. Гукера, англичанин Викгем поехал в 1876 году на берега Амазонки, где, с опасностью для жизни, собрал 70 000 семян гевеи и, тайком погрузив их на английский корабль, доставил в ботанический сад в Кью. Семена были высеяны, но взошло только четыре процента. Однако буквально через несколько дней сеянцы достигли полуметровой высоты. 1 900 сеянцев были запакованы в 38 ящиков и под присмотром садовника направлены на остров Цейлон, а оттуда разосланы на Яву, в Бирму, Австралию, в Тринидад, где неожиданно для Бразилии появились обширные плантации гевей.

Такова не первая история «ботанической контрабанды» англичан.

Во всех тех странах, где росли каучуконосные растения,

их безжалостно калечили ради стремления получить наибольшее количество каучука.

Компании, организующие добычу, сбор и перевозку каучука, безжалостно калечили и людей, занятых сбором каучука, стремясь как можно больше и дешевле получить его.

Сборщик каучука, или «серингеро», задолжавший «каучуковой компании» за проезд, получает в кредит топорик, мешок с одеждой и направляется в лес.

Сборщику каучука много приходится бродить по лесу в поисках гевей, так как они растут не сплошным лесом, а стоят друг от друга на расстоянии 20—100 метров. Одно дерево гевеи теряется среди ста деревьев других пород.

Одному человеку в день еле удается обработать около сорока деревьев, пройдя иногда более десяти-пятнадцати километров.

На гевее делают V-образные или косые насечки, под которые подвешивают вогнутые с одной стороны глиняные сосуды, имеющие вид ласточкиных гнезд.

В сосуд за сутки натекает млечного сока в среднем двадцать-сорок граммов.

Надрезы необходимо освежать или делать новые выше старых,[1] так как сок свертывается и затягивает разрез на коре.

Серингеро, добывая сок гевеи, сам же его и обрабатывает в каучук.

Тут же в лесу раскладывает костер, вырезает лопаточку в виде весла и обмазывает ее глиной.

Он садится на корточки, обмакивает лопаточку в сосуд с соком гевеи и держит в белом дыму костра, поворачивая над огнем. Когда вода испарится и вокруг лопаточки образуется тонкая пленка каучука, серингеро снова макает ее в сок гевеи и снова коптит в дыму костра. Так продолжается долго, пока не образуется вокруг лопатки большой ком килограммов в пять весом. Серингеро разрезает и снимает его с лопатки в виде листа толщиною в десять сантиметров.

Это лучший, благодаря копчению, не загнивающий каучук.

В год с одного дерева получают всего шесть килограммов каучука.

---

[1] Новый надрез делается выше потому, что каучук — органическое вещество, и сок спускается по сосудам коры сверху от листьев.



Получение каучука из сока гевеи.

Серингеро гибнут от тяжелого труда, укусов змей, малярии и других болезней.

Недаром одна из деревушек, куда собираются серингеро из своих лесных шалашей в дождливое время, называется Реманте-де-Малес — «Поселок бедствий».

Так «живут» «белые рабы» каучука. Индейцы же, добывающие каучук, быстро вымирают.

Вот что писал один инженер, прибывший в 1907 году в район Путумайо, где царствовала «Перувиан Амазон компани».

«Индейцы имеют ужасный вид, они еле двигаются от слабости и истощения. С каждого индейца требуется в месяц до двадцати пяти килограммов каучука. Каждые десять дней индейцы сдают собранный каучук. Если стрелка весов показывает норму, они смеются и пляшут. При нехватке каучука индеец бросается на землю лицом вниз и ждет наказания. Его секут и дают до ста и более розог, в зависимости от количества недостающего каучука. Не выдерживая такой работы, истязаний, индейцы бегут. Если беглеца находят в какой-либо

хижине, то ее обливают керосином и сжигают вместе со всеми жителями. В выбегающих стреляют. Беглецов травят собаками или заковывают в колодки и не дают ни пищи, ни воды».

И всё это происходит не в средние века, а в наш XX век.

Специальная комиссия в 1910 году выяснила, что за десять лет деятельности компании по добыче каучука население индейцев в районе Путумайо уменьшилось на сорок тысяч человек. Из пятидесяти двух тысяч осталось в живых только около десяти тысяч. За это время добыто было четыре тысячи тонн каучука. Таким образом, одна тонна каучука стоила десять человеческих жизней! [1]

Во время второй мировой войны в амазонские леса Бразилии было доставлено сорок семь тысяч сборщиков каучука. Но с окончанием войны спрос на каучук уменьшился и армия серингеро была «забыта» в непроходимых лесах, где большая часть ее погибла.

Так добывается каучук не только на берегах Амазонки.

В Центральной Африке в тропическом лесу Конго растут лианы: ландольфия, клитандра и другие. В них также содержится каучук.

Негры Конго разрезают лианы на куски, выколачивают из них палками каучук и высушивают полосы каучука на своем теле. Каучук этот имеет вид желтоватых ремней и похож на сухие водоросли.

В конце XIX века в Конго насчитывалось тридцать миллионов туземного населения. По переписи же 1915 года оказалось только около шести миллионов.

В одном из округов Конго население за тринадцать лет сократилось с пятидесяти тысяч до пяти тысяч человек.

Один европейский писатель, посетивший Конго в 1924 году, подтвердил, что условия жизни и работы негров почти не улучшились: ничтожная плата, штрафы, тюрьма и опасности работы в тропическом лесу.

Весь ужас добычи каучука выливается в песне негров Конго, называемой «Матофи пиламоко — акуфи!» «Каучук — это смерть!»

---

[1] По последним официальным данным, опубликованным в Бразилии, половина «каучуковой армии», работающей на плантациях Форда, не доживает до тридцати лет. Из шестидесяти тысяч человек тридцать шесть тысяч «пропало» в зарослях Амазонки.

«Лес прекрасен для свободного человека. Его тень приятна бегущим от солнечных лучей.

Каучук — это смерть!

Для нас лес печален, мрачен и враждебен. Мы — не свободные люди, не охотники, не путешественники — мы рабы белых.

Каучук — это смерть!

Белый требует от нас: каучука, каучука, каучука! А мы отвечаем, мы отвечаем ему:

Каучук — это смерть!

Наши острые ножи срезают лианы. И они сочатся белым молоком. Это молоко — кровь наших жил, они сочатся нашей жизнью, которая течет и бесследно погибает.

Каучук — это смерть!

Проклятые змеи менее вредны, чем лианы. Змеи убивают сразу. Лианы выпивают нашу жизнь по каплям.

Каучук — это смерть!

Тысячи мелких тварей жалят нас и пьют кровь из нашего обнаженного тела.

Каучук — это смерть!

Лес — наша могила. Эта могила всегда открыта и неустанно требует новых жертв.

Каучук — это смерть!»

В Советский Союз не привозят каучук из других стран. Еще в 1931 году Иосиф Виссарионович Сталин сказал: «У нас имеется в стране всё, кроме разве каучука. Но через год-два и каучук мы будем иметь в своем распоряжении». [1]

Советские исследователи пересмотрели сто тысяч различных растений в разных районах нашего Союза.

Не прошло и года после слов товарища Сталина, как колхозник Спиваченко указал ботанику Л. Е. Родину в горах Тянь-Шаня в Казахстане на каучуконосный одуванчик, называемый кок-сагыз, или «зеленая жвачка», содержащий в корнях до 16 и даже до 28 процентов каучука. В то же время кок-сагыз нашел турист-комсомолец Буханевич.

Но теперь уже не требуется трудоемкой добычи каучука из кок-сагыза.

В Советском Союзе каучук получают на заводах из спирта, выгоняемого из картофеля.

Способ получения синтетического каучука изобретен советским ученым, академиком С. В. Лебедевым.

Вернемся же к нашему комнатному каучуконосу — фикусу. Можем ли мы сами получить из фикуса каучук?

---

[1] И. Сталин. Вопросы ленинизма. Государственное издательство политической литературы, 1952, стр. 357.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ФИКУСОМ

Таинственные превращения каучука

Проделаем такой опыт с фикусом, который стоит в вашей комнате.

На одной ветке, чтобы не испортить растение, сделаем косой надрез коры до древесины. Под надрез подвесим маленькую пробирочку или жестяную баночку. Чтобы млечный сок не густел, около надреза прикрепим ватку, смоченную нашатырным спиртом. Когда наберется немного млечного сока, нальем в пробирку по каплям уксусную кислоту и встряхнем ее. Сразу же в ней образуются хлопья. Это выделился каучук.

Промойте эти хлопья водой, а потом отожмите и раскатайте в тонкую полоску.

Можно выделить каучук и совсем просто: несколько капель млечного сока налейте на кусочек стекла и слегка нагрейте до высыхания. Получится тонкая пленочка каучука. Чтобы сделать ее толще, нужно налить и нагреть млечный сок несколько раз.

Полученный каучук следует подвергнуть испытаниям.

Сначала узнаем, какова его растяжимость.

Для этого измерим полоску полученного нами каучука и растянем ее на линейке. Во сколько раз она вытянулась? Отпустите полоску. Какой длины она стала?

Теперь посмотрим, как влияет на каучук температура.

Охладим нашу полоску каучука в смеси льда с солью. Попробуем растянуть и измерить. Положим эту полоску каучука в теплую воду и нагреем ее до 20°.

Проверим, какая теперь растяжимость.

Если у вас есть термометр, то продолжим наши опыты: попробуем нагреть наш каучук до 60°, до 100°, до 180°, затем будем охлаждать и измерять растяжимость. Может быть, из нагретого каучука можно слепить фигурку, которая при охлаждении сохранит свою форму?

Интересно узнать: в какой жидкости каучук растворится?

Отрежем от нашего каучука пять кусочков и положим один из них в воду, другой в спирт, третий в бензин, четвертый в керосин, пятый в скипидар. На следующий день посмотрим, что получится. Нагрев жидкость, в которой растворился каучук, получим резиновый клей.

Если взять маленький кусочек серы, в двадцать раз меньше кусочка каучука, то, нагревая каучук в пробирке с размельченной серой, можно получить резину.

С резиной можно проделать все те опыты по растяжимости и нагреванию, что и с чистым каучуком.

Все замеченные нами изменения каучука и измерения запишем столбиками и определим, какие превращения совершаются с каучуком.

Как размножить фикус

Можно ли размножить фикус и развести целую каучуковую «плантацию» на окне?

Фикус размножают тремя способами.

На стебле или ветке, ближе к верхушке, так, чтобы было сверху два-три листа, делают надрез на одну треть толщины стебля. В надрез вставляют, чтобы края не срослись, небольшой кусочек стеклышка, со спичку толщиной. Надрез вокруг обвязывают влажным белым торфяным мхом. Мох каждый день следует смачивать. Через месяц, когда появятся корешки, ветку срезают и высаживают в горшок с почвой.

Почву составляют из листовой или лесной дерновой земли, перегноя и песка.

Можно весною срезать верхушку или ветку фикуса в два листа и, обсушив срез промокательной бумагой, поместить ветку в бутылку с водой, закрепив ее в горлышке ватой. Ветку держат на светлом окне, но бутылку лучше обернуть белой бумагой, чтобы она не нагревалась.

Недели через три, когда образуются корни, веточку сажают в почву. Первое время не следует выставлять на солнце пересаженные в землю ветки.

От фикуса можно отрезать и один лист с кусочком ветки так, чтобы нижний срез был слегка косым и проходил через узел стебля у нижерастущего листа. Для лучшего укоренения веточку снизу слегка надкалывают. Такой черенок помещают в песок, смешанный с торфом, лист свертывают в трубку и обвязывают ниточкой.

После появления корешков черенок пересаживают в почву.

Срезание верхушек способствует большему ветвлению и образованию красивого широкого куста.

Чтобы ваш фикус хорошо рос, необходимо создать ему условия, соответствующие тропическим. Летом фикус нужно поливать обильно, а зимой умеренно.

Каждую весну фикусы нужно пересаживать в новую землю. При хорошем состоянии у фикуса появляются наверху у веток длинные почки, покрытые розоватой пленкой. Из каждой почки, как и у монстеры, появляется побег всего с одним листом и небольшою частью стебля.



Посаженный черенок фикуса.

Зимою фикус иногда опускает листья, и они часто отваливаются, оголяя стебель. Значит, в комнате слишком сухо. Фикус лучше растет, если зимою в комнате, где он стоит, температура 10—12° тепла. Сквозняков и холодного воздуха из открытой форточки он не выносит. На его листьях при этом появляются бурые пятна.

В теплой, хорошо освещенной солнцем комнате нужно еженедельно обмывать листья и чаще опрыскивать. Ведь фикус — растение влажного тропического леса Индии.

Винные ягоды в комнате

На фикусе эластика нет возможности получить в комнатах цветы и плоды. Но фикус карика — смоковница, или инжир, может дать очень вкусные плоды — винные ягоды. Эти «ягоды» содержат сахар, белки, жиры и большое количество витаминов. Инжир цветет весною, соплодия его созревают поздней осенью. Черенки инжира хорошо окореняются и плодоносят уже на второй год, давая до пятидесяти соплодий.

Можно вырастить инжир и из семян. Инжир с успехом растет и даже плодоносит в комнатах на севере. В городе Слободском, Кировской области, можно увидеть на окнах плодоносящий инжир.

У этого растения красивые пальчатые листья. Легкая древе-



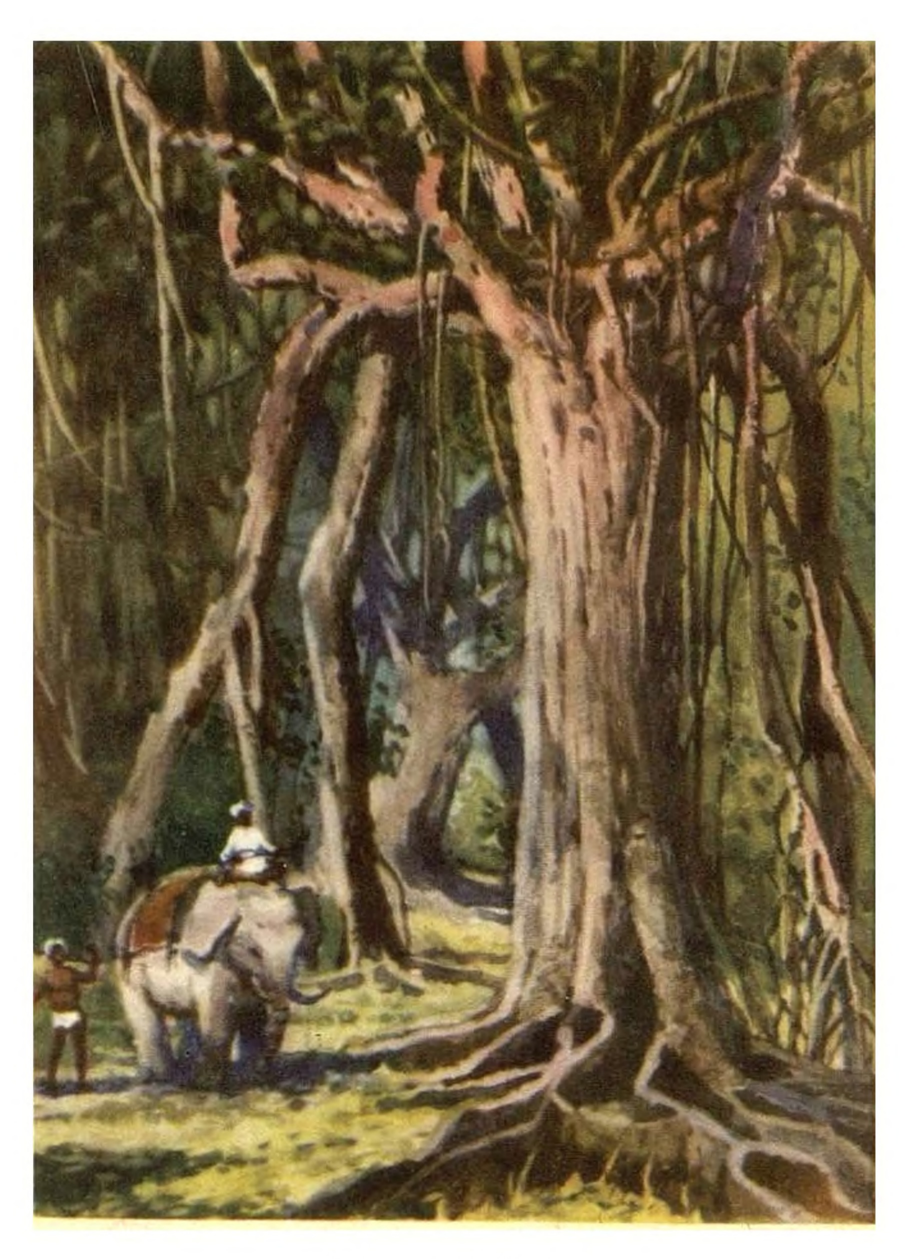
Ветка инжира с плодами.

сина — нежная и губчатая. В древнем Египте из древесины смоковниц вырезàли скульптурные изделия и саркофаги.

Инжиру необходима рыхлая питательная почва, состоящая из двух частей листовой земли, одной части навозного перегноя и одной части песка. Для комнатной культуры рекомендуют сорта: узбекский, желтый далматика и сочинские № 7 и № 8.

Иногда культура инжира причиняет неприятность, особенно при выращивании из семян: растение цветет, но плодов не образует. Это объясняется тем, что инжир двудомное растение и нам может попасться экземпляр с тычинковыми цветками, не образующими плодов. Соцветия с тычинковыми цветками имеют форму, похожую на соплодие, но они несъедобны. Экземпляры же инжира с пестичными цветками образуют плоды и без опыления.

Попытайтесь получить сладкие винные ягоды на своей комнатной смоковнице.



Фикус в лесах Индии.

ДВАДЦАТЬ РАСТЕНИЙ ИЗ ОДНОГО ЛИСТА



У нас в Советском Союзе большое внимание уделяется украшению городов. Специальные цветоводческие тресты, совхозы и колхозы выводят, выращивают и размножают громадное количество декоративных растений для садов и комнат. Их много в Крыму, на Кавказе. Питомники красиво цветущих растений имеются около каждого города. Под Москвой их более двадцати. В Ростокинском районе в колхозе имени Сталина на восьми гектарах земли выращивается 4 500 тысяч растений. В десяти теплицах воспитывается более 25 тысяч комнатных растений. Среди них большой любовью колхозников пользуется бегония рекс. Бегонии привлекают большое внимание и любителей комнатных растений.

Всех интересует вопрос: откуда родом эти растения с большими красными листьями? Они происходят из тропических лесов острова Ява.

В тропическом лесу нет солнечных полянок, под пологом листвы громадных деревьев царит сумрак. Воздух насыщен влагой. Деревья пробиваются к свету, иначе им грозит гибель. Лианы, обвивая деревья, также прорываются к свету сквозь листву деревьев.

Вот как описывает этот лес на острове Ява русский ботаник-путешественник А. И. Краснов:

«Фон листвы лесов представляет или бесконечные варианты глянцевитого кожистого листа фикуса, или нежно перистого листа мимозы. Но, очутившись под самой сенью леса, не только турист, но и самый опытный ботаник становится в положение деревенского мальчика, впервые попавшего в большой шумный столичный город. Не знаешь, куда смотреть: внизу на земле, на уровне с головой, выше на стволах — везде масса растений, бесконечно разнообразных, одно причудливее другого.

Деревья не образуют, как у нас, общего свода. Над кустами, едва превышающими человеческий рост, возвышаются полудеревья; их кроны скрыты за деревьями роста наших лип; их покрывают деревья еще более высокие, над которыми, как шатры, распростерты ветви исполинов, уже совершенно невидимых через покровы этого четырехэтажного леса. О их присутствии вы узнаете только по валяющимся по земле ветвям... Понятно, что под четвертым сводом — сырость и полумрак, как под сводами таинственного храма... Здесь вы не найдете на земле цветов нежных и благоухающих или чарующих взор красотою венчика... Землю покрывают грубые листья по большей части тех растений, которые вы привыкли видеть в своих комнатах».

Как же могут жить маленькие растения, покрывающие влажную почву?

Вот, например, эти растения с большими темнокрасными листьями с белой каемкой. Сорвем и рассмотрим один лист. Форма его напоминает сердце, как его обычно рисуют. Но один бок широкий, другой узкий. Лист — кососердцевидный, сверху весь в морщинках и выпуклостях.

Встречаются не только красные, но и темнозеленые и совсем металлически-серые с атласным отливом листья, но у всех нижняя сторона красная с ярко выраженными жилками, покрытая длинными, толстыми, мягкими волосками — выростами.

Не только лист, но и длинный черешок как бы мохнатые.

Растению и так-то трудно вбирать из почвы растворы солей, так как воду во влажной атмосфере нет возможности испарять, а тут и воздушное питание затруднено, ведь в тропическом лесу нет яркого солнца. Да и листья у растения красные.

Каждому пятикласснику известно, что растения питаются углекислым газом при наличии листовой зелени — хлорофилла.

Как же разгадать тайну жизни красных листьев растения, растущего в тропических лесах Ост-Индии и островов Малайского архипелага? Есть ли в этих листьях хлорофилл?

Если опустить красный лист в стакан с кипятком, то вода окрасится в красный цвет, а лист станет изумрудно-зеленым. Значит, это растение питается нормально углекислым газом; но какую же роль играет красная маскировка?

Ранней весною, когда еще холодно, мы у многих наших растений видим красную окраску побегов. Такая же окраска листьев появляется и осенью с понижением температуры воздуха. Вещество, окрашивающее растения в красный цвет, дополнительно улавливает зеленые лучи света и превращает их в тепловые, повышая тем самым температуру листьев.

Один ученый покрыл поверхность листьев легкоплавким маслом какао. На красных листьях масло скорее расплавлялось, так как они имели температуру на 2° выше, чем зеленые.

Большее нагревание листьев, чем окружающего воздуха, способствует испарению. Устьица — отверстия, через которые проходит воздух и пары воды, — у этого растения находятся на нижней стороне листа.

Испарению способствует и увеличение поверхности листьев морщинками, выпуклостями и выростами в виде волосков. Волоски этого растения, если их рассмотреть в лупу или микроскоп, состоят из многих клеточек, приспособленных к испарению воды. Обычно волоски у других растений одноклеточные и защищают растение от яркого солнца, испарения и поедания животными.

Если лист смочить, то он становится весь мокрый, вода не скатывается каплями, как с листьев алоэ или агавы, а как бы растекается по атласной кожице. Выросты кожицы, имеющие вид тонких вытянутых сосочков, придают поверхности листа атласно-бархатистый вид.

На верхней части листа ярко вырисовывается белый узор, обычно идущий каймой вдоль края листа или покрывающий весь лист белыми крапинками.

Этот узор выпуклый. Под верхней кожицей находятся воздушные полости. Они-то и создают белый цвет в прозрачных, многогранных, преломляющих лучи света телах. Белые


Бегония рекс.

лепестки, если их сжать, становятся прозрачными. Кристаллы льда, снежинки, лежащие рыхло, белы, но сто̀ит их сплющить между ладонями, — они превратятся в прозрачный лед.

Так и на листе белая каемка образуется клетками, наполненными воздухом. Воздух задерживает тепло в листе, а главное — выпуклые прозрачные клетки выполняют роль собирателей света. Они, как увеличительные стеклышки — линзы, собирают рассеянные лучи солнца и направляют их на лежащую под ними яркозеленую хлорофилловую ткань. Они также способствуют и нагреванию листа.

Нужно сказать, что красная окраска листьев в зеленоватом сумраке тропического леса способствует поглощению дополнительных лучей света.

Это явление можно сравнить с поглощением зеленоватого света в глубинах моря красными, багряными водорослями.

На примере растения с красными листьями мы увидели сложную приспособленность организма к жизни в душной атмосфере темного тропического леса.

Всё растение не больше полуметра высоты. Оно такое же, как и у нас на окошке.

Это — царственная, или королевская, бегония (бегония рекс — Begonia Rex), [1] выращиваемая у нас из-за красивых узорчатых листьев, размер которых достигает двадцати сантиметров длины.

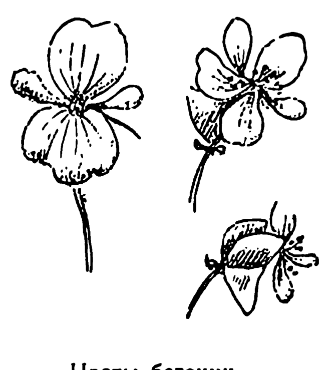
Бегония имеет интересное русское название, свидетельствующее, что это растение было распространено в России еще в 1812 году. Во время бегства французов из Москвы бегония была названа «ухом Наполеона». И действительно, по очертанию и с нижней красной стороны лист бегонии похож на большое отмороженное ухо.

---

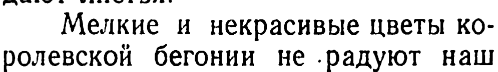
[1] Название «бегония» происходит от фамилии большого любителя и собирателя цветов М. Бегона, жившего в XVII веке в Сан-Доминго.

Цветки у этих листовых бегоний мелкие, с четырьмя розовыми или белыми лепестками, из которых два — больших прямых и два — маленьких загнутых.

Бегония — однодомное растение. На одном растении можно найти цветки с тычинками и цветки с пестиками. Цветки некрасивые, и цветочные стрелки лучше удалять, так как у отцветших бегоний часто опадают листья.



Цветы бегонии.



Мелкие и некрасивые цветы королевской бегонии не радуют наш взгляд, и у себя на родине, в лесу, мало привлекают бабочек и других насекомых.

Цветки многих бегоний оказываются неопыленными, и из них не образуется семян. Бегонии должны были бы погибнуть, но они почти сплошным ковром покрывают многие места тропических лесов. Приглядимся. Вот опали красивые листья на влажную почву. Нежный лист не сохнет. Свежесть листа зависит от хорошей смачиваемости поверхности листа, а также и от наличия водоносной ткани в черешке листа (похожей на водоносную ткань суккулентов).

Из черешка, из трещинок в листе, вы видите, поднимаются маленькие растеньица с миниатюрными листочками, похожими на тот, из которого они вырастают.



Бегония вечноцветущая.

Это какие-то бегонии-лилипутики. Можно насчитать 10, 15 и даже 20 растениц, выросших из одного листа.

Бегония размножается своими листьями, или, как говорят ботаники, вегетативным способом, то есть растущими частями растения.

В семействе бегониевых насчитывается более четырехсот видов, населяющих тропические леса.


Бегония металлика.

Рядом с бегонией королевской нередко стоит совсем не похожее на нее растение, сплошь покрытое розовыми или красными цветками.

Листья — блестящие, зеленые, небольшие, чуть-чуть только скошенные набок. Это «девичья краса», или бегония вечноцветущая (бегония семперфлоренс — Begonia semperflorens). При опылении ее цветов получается плод — коробочка с мелкими семенами. Высеянные в феврале семена дают растения, в том же году зацветающие.

«Девичья краса» листьями не размножается, но черенки ее легко образуют корни. Эта бегония быстро растет и даже образует деревянистый стебель. Весной ее обычно подрезают, чтобы она не вытягивалась в высоту. Родом она из Бразилии. «Девичью красу» любят и держат в комнатах за обильное, в течение всего лета и осени, цветение.

Есть кустовые бегонии, к которым относится бегония металлика с как бы пушистыми, мягкими оливково-красного цвета листьями, с металлическим отливом. Эти листья напоминают плюшевые одеяла; эта бегония отличается высоким ростом стебля и более крупными цветами. Но самые крупные и красивые цветы — у клубневидных бегоний. Они дают шишковидные утолщения в виде клубней (как у картофеля). Клубневидные бегонии цветут весной и летом, а затем теряют листья.

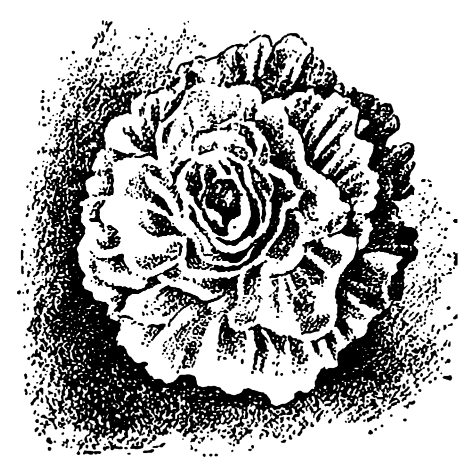
До весны клубень в горшке сохраняют в прохладной комнате или в сухом подвале. Весною же клубни бегонии пересаживают, поливают и выставляют на светлое окно.

Клубневые бегонии дают самые крупные и махровые цветы. Родом они из лесов Боливии и Перу, где встречаются даже на высоких горах — Кордильерах.

У дикорастущих бегоний цветы меньше десяти сантиметров. Но эти размеры садоводам показались маленькими, и они в течение восьми-десяти лет добились увеличения их путем отбора и скрещивания. Селекционеру Вильморену удалось

путем скрещивания двух диких видов бегоний получить гибрид, цветущий зимой. Этот сорт бегонии назван «глуар де Лоррен», то есть «слава Лоррена» (известного художника).

Современные сорта клубневых бегоний дают цветы в 20 (например, сорт «Эверест») и даже в 30 сантиметров в диаметре, то есть превышающие размеры цветов крупных хризантем и пеонов.



Цветок клубневой бегонии — «Эверест».

Садоводы, как спортсмены, ежегодно ставят мировые рекорды по красоте, форме, окраске (колеру), размерам и количеству цветов выводимых ими растений.

Новые сорта нельзя сравнить с «первобытными» бегониями. Они больше похожи на розы или камелии. Таких цветов в природе не было.

Это гибриды, их родители — бегонии из разных стран света, и родина их — оранжерея садовода. Эти растения созданы искусством человека.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С БЕГОНИЕЙ

Юбилей сорванного листа

В кружке юных ботаников Ленинградской биостанции большое событие. 15 марта 1946 года исполнилась годовщина жизни листа бегонии рекс. Юбиляр стоит на столе в стеклянной плошке; он потемнел, сморщился, почти высох, но он жив. Сегодня отделили от него последних пять хорошеньких молодых растеньиц.

Руководительница кружка Людмила Михайловна открывает торжественное собрание. Юннатка Кира, наблюдавшая целый год за листом, делает доклад о жизни листа бегонии.



Молодые бегонии, выросшие из листа.

Она хорошо рассказала о жизни бегонии на ее далекой родине, в явайском тропическом лесу, и приступает к самому интересному — рассказу о том, как стал жить сегодняшний юбиляр.

Год тому назад он был самым красивым и большим листом ее бегонии. Длина его была 16 сантиметров, а ширина 12 сантиметров.

Кира этот лист срезала, положила верхней стороной на чистое стекло. Она тщательно рассмотрела мощные жилки листа и там, где две жилки сходятся в одну, образуя треугольник, перерезала их лезвием безопасной бритвы. Затем она его перевернула и положила жилками вниз на хорошо промытый, влажный песок в стеклянную простоквашницу (можно и в поддонник). Простоквашницу покрыла стеклянным колпаком (можно банкой) и поставила в светлое теплое место с температурой 20°. Колпак ежедневно приподнимала для проветривания.

Так началась необычная жизнь листа, отделенного от растения. Прошло двадцать дней, и вдруг 6 апреля у основания листа, около черешка, ясно обозначились первые четыре побега.

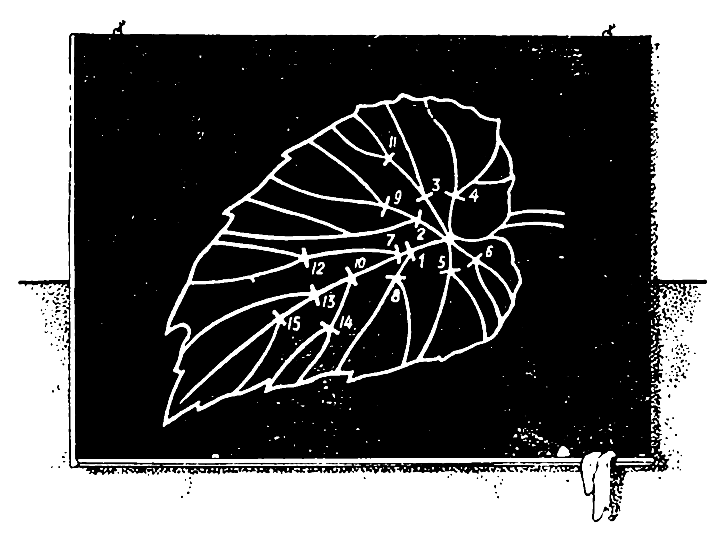
Кира рисует на доске мелом большой лист бегонии и намечает на его жилках разрезы. У надреза, где появились первые побеги, она ставит № 1. Маленькие бегонии растут свежие, мохнатые, с красными черешками и яркозелеными листочками. К 30 мая самый большой листик достиг приличных размеров — восьми сантиметров длины и пяти сантиметров ширины. К этому времени рядом с четырьмя появился пятый, а дальше по средней жилке на надрезе № 2 появилось еще два побега. Четыре выросших побега были отсажены в отдельные горшочки. 15 июня появился еще побег на следующем надрезе, но всё на средней жилке. Кира пишет № 3. Через две недели вдруг одновременно появляются побеги на боковых жилках вокруг первых надрезов № 4, 5, 6 и № 7.

К 30 сентября появились побеги в надрезах № 8, 9, 10,

11, 12, 13, 14, 15. В декабре лист заметно начинает стареть. 15 марта отсадили последних деток.

Вот вся семья двадцати бегоний, выросших из этого, теперь старенького, листа.

На столе выстроены в ряд бегонии от пяти малюсеньких до уже вполне взрослых растений. Позади них на доске видна



Порядок появления новых растений из надрезов жилок листа бегонии.

карта надрезов, из которых выросли эти бегонии, так что ясен ход их постепенного возникновения. Докладчица сияет, довольная своими воспитанниками. Все юннаты восторженно хлопают юбиляру.

Бегонии из треугольничков

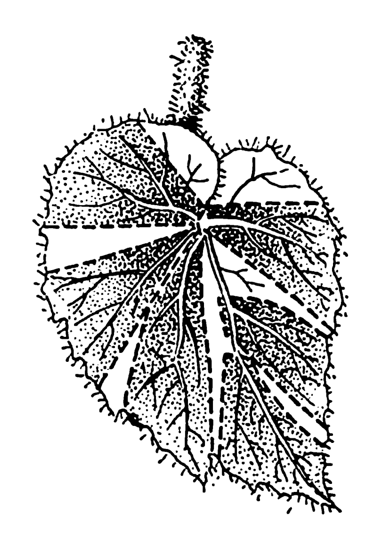
Бегонию рекс можно размножать не только целым листом, но и кусочками листа.

Лист бегонии, положенный на стекло, можно разрезать на треугольнички с разветвляющейся надвое жилкой посредине.

Такие треугольнички сажают суженным концом во влажный песок не глубже одного сантиметра, накрывают стеклянной банкой или стаканом и ставят в теплое место. Этот треугольничек дает корешки, и сбоку вырастают листочки маленького растеньица.

„Девичья краса" из черенков

Вечноцветущая бегония может быть размножена кусочками веток с двумя-тремя листочками. Эти кусочки веток называют черенками. Срез черенка делают безопасной бритвой слегка скошенным под листовым узелком. Листочки наполо-



Треугольники из листа бегонии.



Треугольничек листа, давший корешки.

вину срезают. Палочкой во влажном песке делают отверстие не прямо, а вбок, почти параллельно поверхности. В это отверстие вводят наполовину черенок и прижимают песком. Корешки образуются только при доступе воздуха, то есть при хорошем дыхании, отчего и сажают черенок так, чтобы его срез, где образуются корешки, не сидел глубоко.

При размножении черенками поэтому употребляется и песок, чтобы воздух легче проходил и вода не застаивалась. Черенки покрывают стеклянной банкой и ставят в теплое и более светлое, но не очень солнечное место. Вы уже понимаете, что бегонии как жители тропических лесов требуют поливки, опрыскивания, хорошо удобренной, листовой, но легкой (с примесью песка) почвы и не выносят очень яркого солнечного света.

Как изменить окраску листа бегонии

Мы уже знаем, что листья бегонии, положенные в кипяток, зеленеют, а вода становится красной.

Для получения более красной воды следует предварительно размельчить листья. Нальем полученную красную воду в пробирку.

Этот раствор красящего листья вещества называется антоцианом. Попробуем в антоциан прибавлять по каплям раствор уксусной кислоты.

Не правда ли, антоциан краснеет?

А если теперь мы будем прибавлять слабый раствор соды или нашатырного спирта, мы заметим, что раствор становится фиолетовым, а затем сине-зеленым. От кислоты и щелочи цвет антоциана изменяется.

Теперь возьмите позеленевшие листья бегонии, из которых вы извлекли антоциан, полейте на них спирт (денатурат или водку). Вы заметите, что спирт зеленеет, — это из клеток листа выходит растворенный хлорофилл. Лист становится почти белым. Посмотрите слитую в пробирку хлорофилловую вытяжку, освещенную сбоку и прямо, на свет. Интересная разница в окраске? Это свойство зеленого хлорофилла — поглощать красные лучи солнечного света.

ДЕРЕВЦО, УНИЧТОЖАЮЩЕЕ МОЛЬ



Некоторые цветоводы ошибочно называют бегониями растения, имеющие на листьях красные, белые, желтые, зеленые, коричневые пятна и полосы. Такое поспешное определение только по сходному цвету листьев могут делать невнимательные наблюдатели.

Листья у этого растения — правильные овальные (у бегонии же кососердцевидные), стебли — высокие четырехгранные, будто выструганные палочки, и сочные, почти прозрачные. Цветет оно, выкидывая метелку с мелкими цветками. У каждого цветка заметна выпяченная нижняя губа, похожая на лодочку. Это не бегония, а колéус (Coleus Blumei) из семейства губоцветных (Labiatae).

Колеус происходит с острова Ява, встречается и в лесах Ост-Индии. Это совсем новое растение, недавно введенное в культуру в комнатах и на клумбах.

Колеус еще не привык к новым условиям жизни и часто, особенно зимой, теряет листья, подвергается нападению тлей. Это растение требовательно к теплу (18°), обильной поливке, питательной почве (с примесью золы) и солнечному свету (в отличие от бегонии). На солнечном свету окраска листьев

колеуса делается еще ярче. Пестрая окраска листьев колеуса играет защитную роль от ярких солнечных лучей.

У колеуса можно заметить интересное приспособление к собиранию лучей солнца. При рассматривании поверхности пестрых листьев в лупу при боковом свете видим большое количество бугорков. А разрезав листок поперек и сделав с одной половинки тонкий срез, увидим в микроскоп на верхней кожице листа выпуклые, как линзы, клетки. Через них собираются лучи солнца, освещающие хлорофилловую ткань, лежащую под кожицей, окрашенной в красный цвет. Это можно проверить, опустив лист колеуса в горячую воду: он станет зеленым.

Понаблюдайте, как поворачиваются к свету листья колеуса. Может быть, эти клетки-линзы играют роль и в движении листьев? Вероятно, сильные солнечные лучи раздражают протоплазму клеток, уменьшают количество воды в листе и тем самым вызывают опускание или поворачивание его.

Деревцо, уничтожающее моль, родственно колеусу, хотя и не имеет ни красивых цветков, ни красивых листьев, но почему-то с давних пор прижилось в наших комнатах. Видимо, потому, что оно чрезвычайно неприхотливо. Его и называют большей частью крапивкой. И действительно, широкояйцевидные зеленые листья его покрыты шерстистыми волосками, и края у них зубчатые. Они очень похожи на листья крапивы, но только при прикосновении не «обжигают» рук. Растертые, они издают запах, напоминающий запах мяты.

С давних пор за крапивкой установилась репутация растения, изгоняющего моль из комнаты, где оно растет. Утверждают, что моль не выносит запаха листьев крапивки, что даже мухи «не любят» это растение, отчего в некоторых местах и называют его: мухогон.

Крапивка имеет и еще одно название: «петушья шпора». Мелкие голубоватые цветки, так же как у колеуса, с выпяченной губой, собраны в тонкую, прямо стоящую метелку. Это соцветие, видно, и сравнили с петушиной шпорой.

Научное название крапивки — плек-



Колеус.



Плектрантус.

трантус фрутикозус (Plectranthus fruticósus), означающее: шпороцвет кустовидный. Плектрантус имеет вид ветвящегося кустика с коричневато-зелеными сочными стеблями.

Плектрантус одного с колеусом семейства — губоцветных, но происходит из Южной Африки.

Колеус и плектрантус по листьям совсем не похожи друг на друга, но цветки их имеют одинаковое строение. Они губоцветные, как и наши луговые растения — мята и шалфей.

Все растения с такими цветками, хотя они и из разных частей земного шара, принадлежат к одному семейству губоцветных.

С плектрантусом и колеусом можно поставить много интересных опытов, таких же, какие читатель поставит в дальнейшем с бальзамином и с пеларгонией. На плектрантусе хорошо получаются фотографии на листьях; из листьев можно добыть духи с мятным запахом. В прозрачных стеблях колеуса хорошо видно передвижение подкрашенной воды. Пестрые листья изменяют окраску, с ними хорошо выходит опыт и с испарением воды листьями.

Оба растения хорошо размножаются черенками, и их легко прививать друг на друге. При этом пестрые листья колеуса особенно ярко выделяются на фоне широких зеленых листьев крапивки.

„ЩУЧИЙ ХВОСТ" В ЦВЕТОЧНОМ ГОРШКЕ

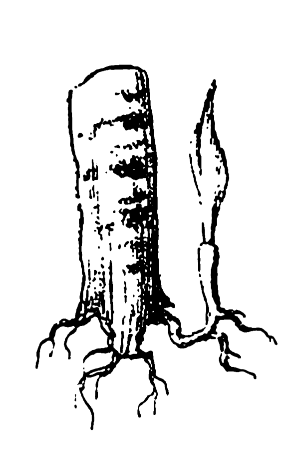


На окнах рядом с алоэ и кактусами можно иногда увидеть странное растение с твердыми, торчащими прямо из земли листьями. Листья растут из ползучего корневища. Темные и светлые поперечные полосы на этих кожистых листьях напоминают чешую рыбы. И называют обычно это растение: «щучий хвост». Научное же название его — сансевьера (Sanseviera zeylanica).

Сансевьера растет в диком виде на острове Цейлон, но возделывается с давних времен в Индии как волокнистое растение. Это одна из наиболее древних индийских культур. Индусы добывают волокна вручную. Положив лист сансевьеры на доску, прижимают его ногой, а руками сдирают часть листа до волокна. Из волокна сансевьеры делают грубые ткани, веревки и в особенности морские канаты.

Сансевьера относится к семейству лилейных. Цветки ее, имеющие такое же строение, как цветки всех лилейных, собраны на стрелке пучками.

Интересная особенность сансевьеры: лист, разрезанный на куски, дает корни. Это легко проверить. Разрежьте лист сансевьеры на куски длиною в десять сантиметров и воткните на две трети в песок; покрыв баночкой, поставьте в теплое и



Росток от кусочка листа сансевьеры.

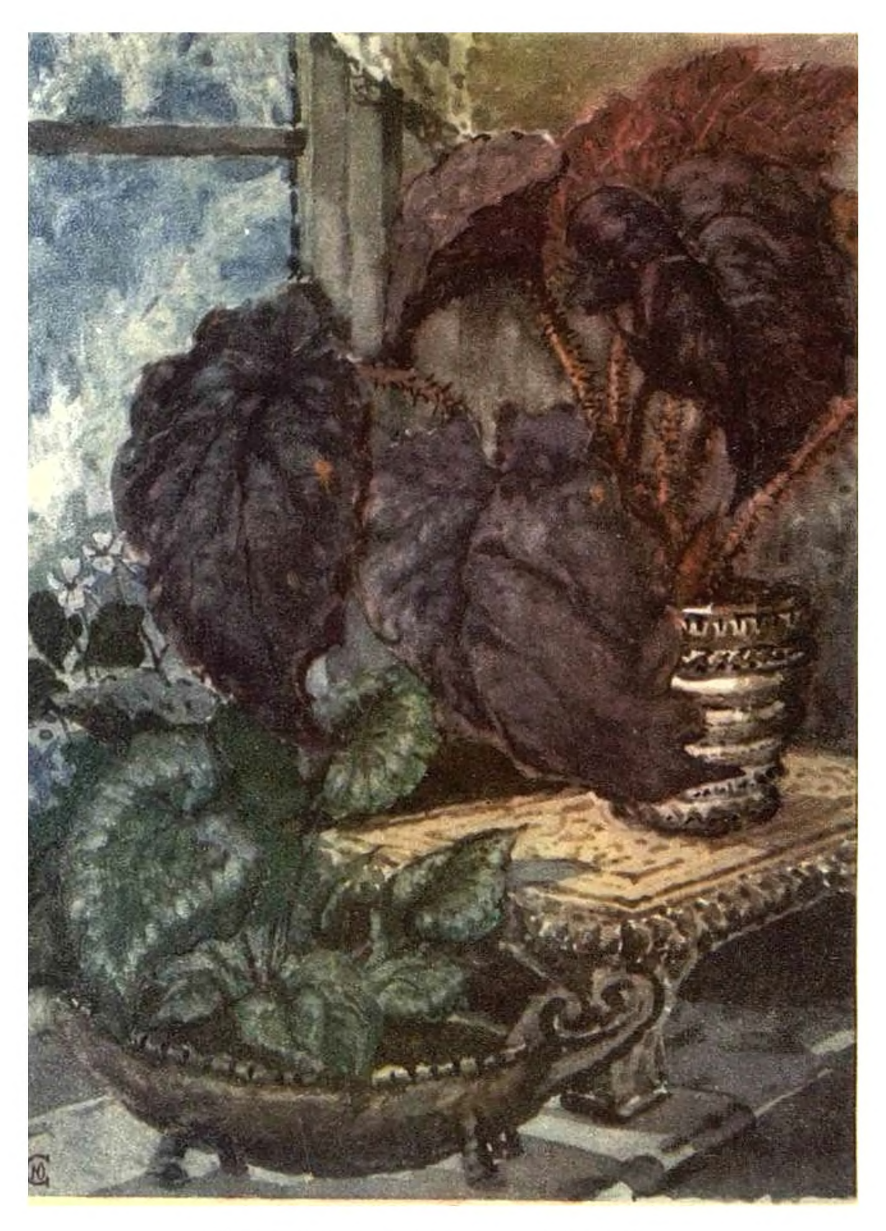


Сансевьера цветущая.

светлое место. Регулярно увлажняйте песок, наливая воду в поддонник. Ежедневно приподнимайте баночку для проветривания.

Через тридцать-сорок дней появятся у нижнего обреза корни, а затем и почки, из которых вырастут небольшие листья. Молодое растение сажают в горшок с землей.

Так просто можно размножить «щучий хвост».



Бегонии: вечноцветущая и королевская.

„ВАНЬКА“ ИЗ ЗАНЗИБАРА



Неужели растение с таким чисто русским названием «Ванька мокрый» происходит из далеких тропических лесов? Другое название «Ваньки мокрого»—«бальзамин».

С давних пор это растение широко распространено у нас и попало даже в русскую литературу.

В пьесе А. Н. Островского «За чем пойдешь, то и найдешь» ее герой носит фамилию Бальзаминов. В повести Ф. М. Достоевского «Бедные люди» грустная история Макара Девушкина начинается с письма: «Вижу, уголочек занавески у окна вашего загнут и прицеплен к горшку с бальзамином. . .»

Бальзамин — одно из наиболее старинных комнатных растений. Оно ввезено в Европу в 1596 году и уже более 350 лет растет на окнах жилищ.

А происходит это растение из тропических лесов острова Занзибара, что у восточного берега Африканского материка (около 40-го меридиана и 6-й параллели южной широты). Встречается оно и в Ост-Индии. Некоторые виды дикого бальзамина растут и у нас в Средней Азии, где из корней его получают желтокрасную краску — хну. Не только корень, но и листья и цветы при растирании выделяют желтый сок, окра-



Бальзамин.

шивающий пальцы. Дикий вид бальзамина (Jmpatiens parviflora) в прошлом столетии был привезен с Ферганского хребта в Петербургский ботанический сад, где он распространился как сорняк.

Комнатный бальзамин часто высаживают на клумбы в садах.

Все комнатные растения, какие нам с вами известны, — многолетние растения. Бальзамин же — исключение: он однолетний, хотя в комнатах встречается и многолетний бальзамин. Семена однолетнего бальзамина высеивают летом и поздней осенью, и зимой на окнах вырастают цветущие кусты бальзамина, достигающие полуметра, а иногда и метра высоты. Стебли сочные и прозрачные, вздутые в узлах. Они как бы налиты водой, легко ломаются, и при этом из полома вытекает сок. Бальзамин хорошо размножается и черенками.

У бальзамина зеленые ланцетные листья с пильчатыми краями, вытянутые и заостренные. Листья нежные, при малой поливке растения обвисают тряпочками, сорванные же быстро вянут.

Его розовые или красные цветки пятизначны. Чашечка состоит из пяти чашелистиков, венчик имеет пять лепестков, тычинок пять и завязь — пятигнездная.

Однако юные ботаники сразу этого не скажут, так как цветок бальзамина неправильный: чашелистики чашечки трудно отличить от лепестков венчика, так как чашечка не зеленая, а тоже красная. Лепестки неровные, и кажется, что их не пять, а три. Один большой, а четыре поменьше, и срослись попарно. Чашелистики тоже неровные: один вытянут назад, два боковых выдвинуты вперед, а два других незаметны, так как очень малы. Пыльники у тычинок срослись. Цветок бальзамина хорош для загадок юным натуралистам: трудно разобраться в нем и правильно сосчитать его части.

За яркую окраску цветов бальзамин называют огоньком. Каждый распустившийся цветок находится под листом, как

под зонтиком. Это действительно защита цветов от дождя: при намокании цветка пыльца у них лопается.

Цветы бальзамина следует опылить, и тогда образуются мясистые зеленые плоды. Можно подумать, что будет ягода, но сочная «ягода» высыхает, превращаясь в коробочку. Стоит только слегка дотронуться до коробочки, как коробочка лопается и выстреливает довольно крупными семенами. При этом все пять створок коробочки быстро закручиваются внутрь. Поэтому ботаники называют бальзамин «недотрогой» — импациенс — Impatiens Balsamina, или Impatiens Sultani (im — не, patiens — переносящий).

Семена следует собирать и высеивать с таким расчетом, чтобы круглый год были цветущие бальзамины. Бальзамин зацветает через три-четыре месяца после посева.

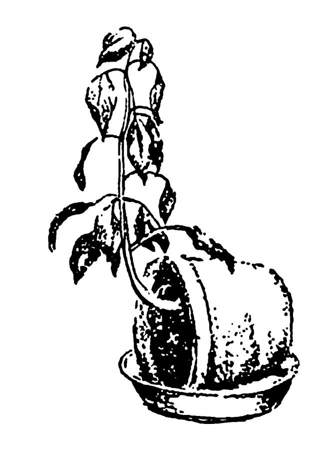
У вас на окне всегда будет красоваться «Ванька мокрый», «недотрога», «огонек», «бальзамин», или «импациенс» — занзибарский цветок. Называйте так, как вам больше нравится.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С БАЛЬЗАМИНОМ

„Ванька-встанька"

Возьмите горшок с бальзамином, лучше имеющим более длинный стебель, и положите боком на окно, подложив под края горшка палочки. Через несколько дней стебель бальзамина поднимется от подоконника кверху. Прижмите землю в горшке или прикройте двумя дощечками и переверните горшок вверх дном, подвесив на веревочках или поставив на треножник (легко сделать из толстой проволоки или вырезать из консервной банки).

Стебель бальзамина вскоре повернется опять кверху, обернувшись почти вокруг горшка. Поставьте теперь опять горшок на донышко, и бальзамин постепенно примет прежнее положение. Как ни старайтесь положить бальзамин, он всё равно встанет.



Бальзамин растет вверх.

Если растение держать на солнечном окне, не изменяя его положения, то все веточки и листья повернутся в сторону стекла, к солнцу.

Чтобы ваш бальзамин был стройным, его следует поворачивать через несколько дней то одной стороной к свету, то другой.

Как „Ваньке“ продлить жизнь

Один ботаник проделал такой опыт: садовую резеду пересадил в горшок и внес в комнату.

Обычно резеда оканчивает свою жизнь осенью после цветения и образования семян. Цветение резеды ботаник задержал, оборвав бутоны. Далее он срезал боковые побеги и выщипывал все образовывающиеся бутоны.

Резеда у этого ботаника жила более трех лет и превратилась в деревцо двух метров высотой.

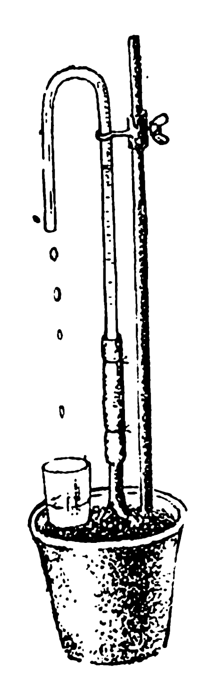
Мы уже знаем, что агава в Мексике зацветает на восьмой год и затем засыхает, а в комнатах растет пятьдесят и сто лет, отчего названа «столетником».

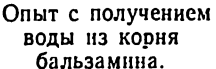
Вот и бальзамин, будучи однолетним, живет меньше года. Но если у бальзамина удалять зачатки цветочных бутонов и не давать ему зацветать, то он может долго жить в вашей комнате. А когда среди зимы вы захотите иметь цветы, оставьте несколько бутонов — пусть распустятся.

Как „Ванька“ плачет

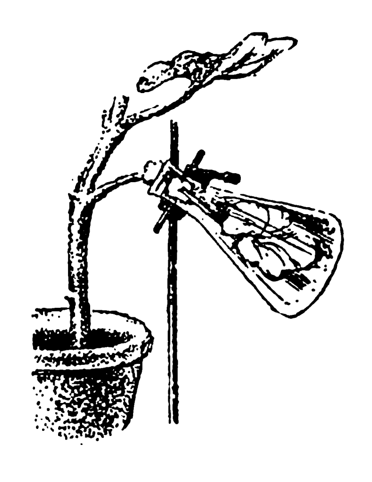
Бальзамин, или, как его называют в быту, «Ванька», «плачет» Это можно увидеть, если у одного из растеньиц, предварительно политого теплой водой, обрезать стебель и на пенек надеть резиновую трубку, другим концом соединенную со стеклянной трубочкой с загнутым концом. В землю втыкают палочку и к ней привязывают трубочку. Через некоторое время из пенька по трубочке будет подниматься вода и затем начнет капать с загнутого конца в подставленный стаканчик.

У покрытого колпаком бальзамина на концах листочков появляются капельки воды. Эти «слезы» можно собрать, поместив веточку (не отрезая ее) в колбу с широким и коротким горлышком; вокруг ветки отверстие плотно закрывают ватой, а колбу поддерживают подставкой или штативом.





Опыт с получением воды из корня бальзамина.



Опыт с испарением воды листьями.

Между прочим, «слезы» у «Ваньки» сладкие. В солнечные дни при сильном испарении на листьях видны блестящие пятна «сахара».

Сосуды и клетки, видимые простым глазом

В прозрачном стебле бальзамина хорошо видно, как поднимается подкрашенная вода.

Отрежьте две веточки бальзамина с голыми стебельками и поставьте одну в чистую воду, другую — в воду, подкрашенную чернилами (красными или синими).

Поставив рядом две веточки и сравнивая цвет их стеблей, вы скоро заметите, как внутри стебелька, поставленного в подкрашенную воду, поднимаются кверху красные или синие полоски. Это по сосудам поднимается подкрашенная вода.

В лупу хорошо видны на тонком поперечном срезе стебля окрашенные сосуды в виде точек, расположенных кружком.

На продольном срезе заметны, как ниточки, сосуды.

Школьники обычно считают, что клеточное строение растений видно только в микроскоп.

Но бальзамин с нашего окошка позволяет сделать поправку.

Тонкий, не толще одного миллиметра, поперечный срез стебля, сделанный острым бритвенным лезвием, положите на черную бумагу, и вы увидите как бы пчелиные соты.

Срез стебля бальзамина состоит из многоугольных клеточек, видимых невооруженным глазом.

Светлые клеточки видны, если посмотреть через срез на свет.

Как получить из бальзамина желтую краску

Размельченные корни или листья бальзамина кипятите в небольшом количестве воды пятнадцать минут. Раствор слейте в кастрюлечку. Массу сложите в тряпочку и отожмите в тот же раствор. Полученный раствор краски кипятите до сгущения.

Попробуйте рисовать на бумаге полученной краской или выкрасите кусочек ткани. Чтобы краска крепче пристала к ткани и при стирке не линяла, ткань сначала кипятят в протраве — растворе железного купороса или квасцов, а затем высушивают. После этого погружают в разбавленную водой до желаемого оттенка краску и кипятят в ней.

Можно краску получить и из лепестков цветов бальзамина. Желтый сок выделяется даже при сдавливании цветов пальцами.

„Детский сад“ из одних „Ванек“

Собрав семена бальзамина, мы можем иметь «детский сад», где будут воспитываться только одни маленькие «Ваньки» семейства бальзаминовых.

В ящик или горшок с хорошей просеянной и выровненной землей высеивают рядами семена бальзамина и слегка присыпают землей. Землю осторожно опрыскивают водой и покрывают стеклом. В тепле семена прорастут и дадут всходы.

Когда образуются два листика, растеньице при помощи палочек пересаживают — «пикируют» в другой ящик. В ящике намечают рядки и делают палочкой ямки на расстоянии не менее пяти сантиметров. У корешков слегка прищипывают кончики, чтобы корневая система больше ветвилась. Землю около рассады хорошо обжимают и поливают. Первые день-два держат ящик в тени, а затем выставляют на солнце.

При отсутствии семян можно вырастить «Ванек» из черенков.

«Ваньки» так же, как и другие молодые растения, не выносят курильщиков. Табачный дым вреден для растений так же, как и для детей. Если бальзамин накрыть банкой и напустить под нее табачного дыма, то растение через несколько дней искривится и погибнет.

„Спартанское" воспитание

Имея большое количество сеянцев бальзамина, можно провести интереснейшую работу по воспитанию растений.

Каждый юный мичуринец должен научиться воспитывать свои растения. Чтобы овладеть способами воспитания, нужно выяснить, как разные приемы, разные условия воспитания влияют на одни и те же растения, в данном случае на маленькие бальзаминчики.

Растения в юном возрасте очень податливы и привыкают к различным условиям.

Очень важным условием для культуры комнатных растений является их выносливость. Купленные в оранжереях взрослые растения, изнеженные уходом и условиями влажности и света, часто погибают в наших комнатах, более темных и сухих.

Мы можем разделить сеянцы бальзаминов и воспитывать их в разных условиях: одни поместить в горшке с сильно удобренной почвой и обильно поливать, другие — в тощую почву с большой примесью песка и реже поливаемую. Часть из тех и других растений ставим для закалки в более прохладное место, а весною — у рано открываемого окна. Какие из них выживут, какие погибнут?

Мы заметим, что бальзамины, выращиваемые на тощей или более сухой почве, будут хотя и маленькие, но более выносливые и раньше зацветут, чем растущие на тучной и влажной почве. Первые плохо растут, но быстро развиваются, у вто-

рых же наблюдается сильный рост, но слабое развитие. Первые можно высадить с весны в ящик за окно.

Из многих сеянцев отберите и оставьте на своем окне более выносливые и красивые.

Если вы хотите, чтобы бальзамины или другие растения скорее зацвели, не удобряйте их сильно и обильно не поливайте. Но лишь только на растениях появятся бутоны, нужно начать вносить удобрения, иначе цветение будет слабым и бутоны могут опасть. Растения, разводимые ради зелени, выращивают в более удобренной почве.

Почва, как мы уже говорили в главах о кактусах и других растениях, должна быть разная, соответствующая потребностям растений, происходящих из различных мест.

Почва является и основным условием воспитания растений. При «спартанском» воспитании на более тощей и сухой почве получаются более выносливые, морозостойкие растения.

«К спартанскому режиму воспитания растений я пришел в результате глубокого изучения жизни как дикорастущих в наших лесах видов плодовых деревьев и ягодных кустарников, так и культурных сортов, воспитываемых в наших садах, — так писал наш замечательный ученый И. В. Мичурин. — Необходимость такого воспитания гибридов настолько резко выразилась в деле, что вынудила меня в 1900 году продать бывший под питомником черноземный участок земли и подыскать для перемещения питомника другой участок с наиболее тощей песчаной почвой. Иначе я никогда не достиг бы успеха в выведении новых сортов плодовых растений и введении в культуру у нас новых видов растений».

И. В. Мичурин воспитывал «по-спартански» только те сеянцы, которые хотел создать выносливыми и морозоустойчивыми. Когда же ему нужно было получить сеянцы со свойствами южных сортов, он применял хорошо удобренную почву.

Известен случай, когда Иван Владимирович для воспитания сеянцев выводимого им сорта вишни выписал из города Владимира «несколько пудов земли, на которой там растут всем известные «родителевы сладкие вишни».

Состав и свойство почвы играют большую роль при воспитании растений, происходящих из различных мест земного шара.

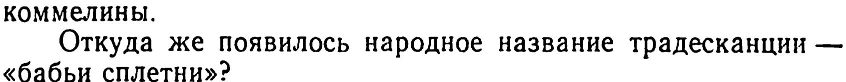
РАСТЕНИЕ ТРОПИЧЕСКИХ БОЛОТ



Странные названия бывают у растений. Например, одно из распространенных домашних растений раньше называлось: «бабьи сплетни». Научное же название этого растения более благозвучное — традесканция, данное по имени ботаника XVII века Джона Традесканта, который в 1618 году посетил Московию с целью изучения флоры нашего севера.

Традесканцию (Tradescantia) относят к семейству коммелиновых, класса однодольных.

Семейство коммелиновых получило свое название от растения коммелины.

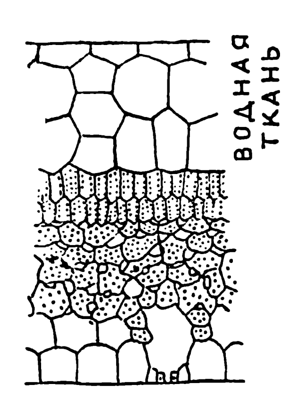


Откуда же появилось народное название традесканции — «бабьи сплетни»?

Если взглянуть на это растение с длинными свисающими стеблями, которое обычно подвешивают в горшке на окнах, то сходство со сплетнями можно найти. Свисающие с горшка стебли, густо покрытые торчащими в стороны ланцетовидными листиками, так переплетены между собою, что их трудно отделить друг от друга, трудно найти конец или начало ветки.

«Бабьи сплетни» распространены на болотах тропических лесов Америки.

Растение это привыкло к влажной почве, к малому освещению, его ветки располагаются по поверхности почвы и



Разрез листа традескан-ции под микроскопом.

укрепляются корешками, отходящими от веток, размножаясь вегетативно.

Стебли очень хрупки и легко отламываются, но кусочки стеблей быстро дают корешки.

Стебли традесканции часто засыхают, начиная с корня, но на конце сухого стебля долго живет сочная веточка с зелеными листочками. Это приспособленность растения к вегетативному размножению.

Под листиками, которые обхватывают нижней частью стебелек, находим вздутие, или «узелок», на котором видны маленькие зачатки корешков. Около этого места заметны прозрачные волоски, которые, видимо, задерживают капли воды, тем самым способствуя образованию корней.

В дожди вода заливает традесканции, но они не гибнут и живут под водой.

Несмотря на пребывание традесканции в сырых условиях болотного и влажного воздуха, в ее листьях на ярком свету под кожицей образуется слой клеток водной ткани, иногда в несколько рядов.

У кактусов, алоэ и агав мы видели водную ткань внутреннюю, — у этого растения она наружная, над хлорофилловыми клетками.

Отчего традесканции с зеленоватыми листьями, выставленные на яркий солнечный свет, вдруг бледнеют, становятся сероватыми, бледнозелеными?

Это в них образуется водная ткань, предохраняющая от солнечных лучей.

Традесканции бывают не только зеленые (виридис — viridis), но бывают и с белыми полосками (зебрина — zebrina, как зебра), и с коричневатыми, розовато-фиолетовыми и серебристыми полосами (мультиколор — multicolor — разноцветная).

У традесканций с полосатыми листьями наблюдается такое явление: они зеленеют в тени, а на солнечном свету их окраска становится ярче.

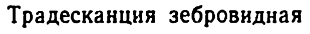
Традесканция у себя на родине цветет в засушливое время. Это растение иногда цветет и в комнатах. Соцветие — завиток

с небольшими цветочками. Все части цветка, как у всех однодольных, делятся на три.

Околоцветник имеет три зеленых лепестка в виде чашечки и три розовых или синевато-фиолетовых лепестка, три больших и три маленьких тычинки, которые не всегда развиваются. Трехгнездная завязь образует плод-коробочку.

На тычинках есть замечательные волоски, которые





Традесканция зебровидная



Традесканция зеленая.

ценятся ботаниками: в них очень хорошо видны под микроскопом клетки и хорошо заметно движение протоплазмы.

На этом комнатном растении было произведено первое научное исследование развития цветка нашим русским ботаником академиком Н. И. Железновым, первым директором Петровской, теперь Тимирязевской сельскохозяйственной академии.

В 1840 году 24-летний молодой ученый, работая с лупой и микроскопом, изучил развитие чашечки, венчика, тычинок,



Русский ботаник Николай Иванович Железнов (1816—1877).

волосков на них, пыльцы, завязи и семяпочки растения, называемого «бабьими сплетнями», и опроверг неправильные утверждения немецких ученых.

За эту работу — «О развитии цветка и яичка в растении» — Н. И. Железнов получил ученую степень магистра. Он написал первую русскую работу по физиологии растений.

При отсутствии цветов у традесканции можно рассмотреть клетки и протоплазму и на тонких волосках, которые покрывают основание листьев.

Если веточку традесканции посадить во влажную землю на дно широкогорлой бутылки, то из бугорков под каждым листочком вырастут тонкие воздушные корни, покрытые волосками.

Интересно видеть сквозь стекло бутыли заросли стеблей традесканции со спускающимися вниз длинными «воздушными» корнями. Совсем «ландшафт» тропического леса.

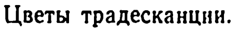
При выращивании традесканции в бутылке следует сравнить листья, выросшие внутри и снаружи.

Веточки традесканции быстро выползут из узкого горлышка бутылки.

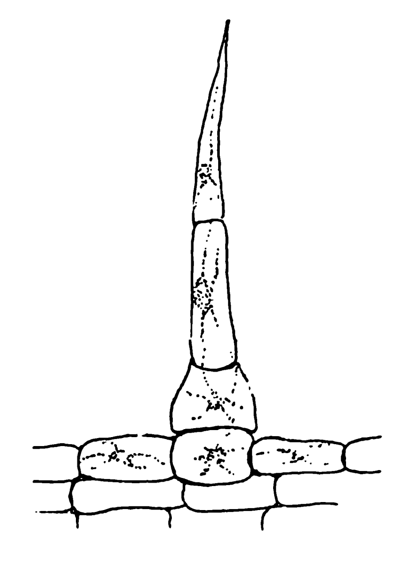
Ботаники очень ценят листья традесканции. На нижней стороне листьев в микроскоп и даже в сильную лупу видны «устьица», то есть замыкающиеся и открывающиеся отверстия, через которые проходят воздух и пары воды. Жарко — устьица открыты — испарение воды охлаждает нежные листочки.

На солнечном свету в хлорофилловых клетках совершается большая работа: углекислый газ, входящий через устьица, соединяясь с водой, превращается в сахар и крахмал. Устьица целый день открыты, а к ночи закрываются. Верно, если воды в почве мало и очень жаркая погода, то устьица также закрываются при слишком большой потере влаги.





Цветы традесканции.



Волосок тычинки традесканции под микроскопом.

Таким образом, традесканция не только интересное комнатное растение из тропических болот, но растение, на котором в лабораториях учатся школьники и студенты, а ученые делают научные открытия.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ТРАДЕСКАНЦИЕЙ

Как сделать „зебру“ зеленой

Этот опыт сделать совсем просто: поставьте зебровидную традесканцию с пестрыми листьями на более темное окошко, выходящее на север, и не вырывайте побегов с зелеными листьями.

Вместо красивых разноцветных, отливающих серебром листьев, вы получите обыкновенные зеленые. Этот опыт совсем невыгодный. Нельзя ли сделать наоборот? К сожалению, нет. Зеленая традесканция не выносит прямых солнечных лучей. На солнце ее листья действительно бледнеют, даже

получают розовый отлив, но полосатыми не становятся. Спустя некоторое время на сильном солнечном свету и при недостаточной поливке листья засыхают.

Быстрое размножение

Отрезанная веточка традесканции с двумя-тремя листьями, воткнутая во влажную землю или песок, дает через три-четыре дня корешки.

Срез веточки лучше делать под узелком стебля и нижний листик удалять. Веточка, опущенная срезанным концом в воду, также быстро дает нитевидные корни.

В лупу видны на корнях волоски, а на концах корней — корневые чехлики.

Растущие „занавески"

Получив большое количество традесканций из черенков, можно посадить их в длинные ящики, окрашенные зеленой краской. По краям ящика прибейте две планки, между ними натяните проволоку, к которой, в свою очередь, привяжите несколько веревочек, прикрепленных гвоздиками к краю ящика. По этим веревочкам направьте ветки традесканции. Они хорошо растут вверх, образуя зеленую ширмочку, которая может стоять и в глубине комнаты.

В одной ленинградской школе ящики с традесканциями поставлены на площадку лестницы. Ветки традесканции выросли в четыре метра длиною. Они зеленым каскадом свешиваются вниз и, как густой занавес, закрывают пролет лестницы. Это так красиво, что ученики осторожно ходят по этой лестнице, опасаясь повредить хрупкие ветки традесканции.

Как превратить традесканцию в подводное растение

Традесканцию можно превратить в подводное растение. Окоренившийся черенок традесканции сажают в почву, насыпанную на дно стеклянной банки. Почву обильно заливают водой. Банку закрывают стеклом. Кроме того, традесканцию два раза в день опрыскивают водой. Через три недели такого режима традесканцию можно пересадить в аквариум

или в другую банку, на дно которой насыпают землю, прикрывая ее сверху слоем песка.



Черенок традесканции.

Когда традесканция пересажена, в аквариум наливают воду. Традесканция будет жить под водой. Можно и сразу пересадить традесканцию в аквариум или высокую банку и в течение месяца подливать воду, постепенно повышая ее уровень.

При наличии микроскопа сравните изменения строения старых и новых листьев на поперечных срезах и количество устьиц на кожице у традесканции до погружения ее в воду и спустя месяц жизни в аквариуме.

Замена почвы водою

Традесканция прекрасно развивается не только на почве, залитой водой, но даже в чистой воде.



Водная культура традесканции.

Выращивайте две веточки традесканции в бутылках с водой, пока не образуются на них длинные корни. Теперь приготовьте питательную воду. Возьмите одну часть просушенного хорошего дернового перегноя, положите в сосуд, долейте тремя частями воды и взбалтывайте в течение пяти минут. Можно взять примерно на один литр воды 150 граммов почвы. Полученной вытяжке дайте отстояться, затем профильтруйте и прокипятите, чтобы убить бактерии и споры грибов. Если раствор получится темный, то разбавьте его до цвета жидкого чая. (При отсутствии зимою хорошей почвы можно ее заменить березовой золою — 2 грамма на один литр воды с прибавкой $^1/_2$ грамма селитры. Вода настаивается на золе сутки.) Затем налейте в одну бутылочку почвенной или зольной вытяжки, в другую — чистую воду.

В ту и другую бутылочки поместите

ветки традесканции, укрепив их воском или шерстяной (ненамокаемой) ватой или просверленной и разрезанной пополам пробкой. Бутылки оберните плотной белой бумагой, а еще лучше — с черной подкладкой, чтобы корни были в темноте и не нагревались, а в воде не заводились водоросли. Белый цвет, как известно, отражает лучи солнца. Через пробку в воду спустите согнутую под прямым углом стеклянную трубочку, через которую вдувайте каждый день воздух посредством резиновой груши. Кислород воздуха необходим корням для дыхания.

Можно составить питательную смесь для растений из одних солей, которые можно достать в аптеке. Для этого выписываем такой рецепт:

Rp.

Традесканции

На 1 литр воды:

1. Азотнокислого кальция 1 грамм.
2. Азотнокислого калия $1/4$ грамма.
3. Сернокислого магния (английской соли) $1/4$ грамма.
4. Кислого фосфорнокислого калия $1/4$ грамма.
5. Хлорного железа 10-процентного раствора — 4 капли.

Соли растворять по отдельности.

Для правильного питания растений необходимы все пять солей; если вы в бутылку не положите одной из солей, то растение, растущее в ней, погибнет.

Воду для выращивания растений следует брать не известковую (из колодца), а речную или, лучше всего, дождевую.

В водной культуре хорошо растут не только традесканция, но и другие растения, выращенные из черенков и даже из семян (фасоль, гречиха, кукуруза, подсолнечник).

Попытайтесь вырастить хотя бы традесканцию на воде, подсоленной пятью солями.

Опыт выращивания водных культур имеет большое значение для каждого юного ботаника.

Замечательный русский ботаник, физиолог растений Климент Аркадьевич Тимирязев придавал большое значение таким опытам, показывающим, какие питательные вещества



Папирус на берегах Нила.

(азот, фосфор, калий, кальций, магний, сера, железо) и какие условия (воздух) нужны растению. Он призывал ботаников-любителей, школьников, студентов и учителей ставить такие опыты с целью разъяснения широким народным массам законов питания растений.



Климент Аркадьевич Тимирязев (1843—1920).

К. А. Тимирязев один из первых поставил опыт с водными культурами на Нижегородской выставке в 1896 году с целью показа многочисленным посетителям, в том числе и крестьянам, «законов питания растений».

В своей книге «Жизнь растений» К. А. Тимирязев писал: «С удовольствием вспоминаю я одного скептика, местного нижегородского жителя, покаявшегося мне, что он чуть не день за днем следил за нашими водными культурами, сначала с злостным намерением уличить нас в шарлатанстве, а затем сам увлекся и уверовал».

Опытами с водными культурами традесканции и других растений вы можете положить начало организации на окне ботанической лаборатории или уголка имени К. А. Тимирязева.

ДРАКОНОВОЕ ДЕРЕВО



Были времена, всего пятьсот лет назад, когда корабль, отплывший в океан, мог неожиданно натолкнуться на неведомую землю.

Подплыв к не обозначенному на карте острову, капитан корабля присоединял его к владениям своего государства. Высадившиеся на землю матросы делали об этом заявку... на самом большом и заметном дереве, высекая на его стволе надпись с указанием названия корабля, национальности и даты. Кроме того, часто высекали свой девиз.

Такая насечка на стволе дерева служила доказательством права на владение островом, принадлежащим тому, кто первый открыл его.

Ботаники, начавшие в прошлом столетии изучать наиболее крупные деревья, обнаружили на обрубках толстых стволов под гладкой корой и слоями древесины какие-то странные зарубки. Когда удалили кору и древесину, выступила старинная надпись, сделанная в 1435 году португальскими моряками: «Talent de bien faire» («Талант делать хорошо»). Узнав дату надписи, легко было по ширине слоя древесины, зарастившего ее, вычислить и возраст всего дерева. При этом было открыто, что каждый год нарастает слой древесины, состоящий из крупных весенних клеток и мелких, но с толстыми стенками, — летних. Эти слои хорошо выделяются на

пнях, и по ним можно сосчитать, сколько лет дереву.

Среди Канарских островов, у западного берега Африки, есть остров Тенериф. На высокой горе растет странной формы дерево с толстым стволом и большим дуплом внутри. Судя по описаниям первых мореходцев, открывших Тенериф в 1402 году, это дерево и в то время было таким же старым. Местные жители, населявшие тогда остров, считали это дерево священным и поклонялись ему. Дерево — высотою 23 метра, в обхвате 15 метров и более четырех метров шириною.



Древнейшее драконовое дерево на острове Тенериф.

В 1819 году часть вершины дерева была сорвана бурей. Ботаники считают, что это самое старое дерево в мире: ему насчитывают шесть тысяч лет. За древность и странную форму оно названо драконовым деревом (Dracaena Draco).

Драцена относится к семейству лилейных. На Канарских островах из драцен добывают смолу (гумми), называемую «драконовой кровью».

Драцены растут у нас на Черноморском побережье. Они не только декоративны, — волокна в ткани их листьев имеют свойства щетины и конского волоса. В последнее время из волокна листьев драцены стали изготовлять щетки. Декоративные драцены теперь стали техническим растением. С од-



Драцены в Батуми.


Драцена.

ного гектара драценовой плантации (10 000 драцен) можно получить 5 тонн сухого листа и из них 4 тонны «растительной щетины».

В южных садах и комнатах получили распространение драцены с тонким высоким стволом и пучком темнозеленых кожистых линейных листьев. Их часто называют пальмами, на которые они и похожи издали.

Иногда за драцены принимают и родственные им кордилины (Cordyline australis — кордилина южная). Однако их легко отличить. У кордилин листья с черешками, средняя жилка ясно видна, и от нее отходят перистые жилки.

У драцен листья сидячие, обхватывающие стебель, с параллельными жилками.

Кордилины имеют мясистые корневища с белыми корнями. Драцены корневищ не образуют, и корни их — желто-красные.

Цветки драцены имеют завязь, дающую одно семя; в завязи цветка кордилин образуется много семян. У драцен и в особенности у кордилин листья бывают разной расцветки. Драцены происходят из тропической Африки, кордилины — из Новой Зеландии и Австралии.

На светлом окне, в теплом, чистом и влажном воздухе драцены иногда зацветают в комнате, образуя цветочную стрелку с соцветием метелкой. Цветки — мелкие белые или зеленоватые с сильным тяжелым запахом. При опылении образуются ягоды у кордилин и костянки у драцен. После цветения ствол начинает ветвиться. Тонкие стволики, увенчанные длинными зелеными листьями, ничем не напоминают самое древнее в мире уродливое драконовое дерево.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ДРАЦЕНОЙ

Как вырастить драконовое дерево

Драцены можно выращивать из семян, черенков и из воздушных отводков.

Надрезают стебель драцены под верхушкой с листьями и

обвязывают надрез постоянно увлажняемым мхом. Когда появятся корешки, отрезают отводок от стебля и сажают в горшок.

Разрезав стебель на кусочки по двенадцати сантиметров, присыпают место срезов толченым углем и помещают кусочки во влажный песок. Из одного куска стебля вырастает несколько побегов с корешками. Их отделяют друг от друга и сажают в отдельные горшочки.



Кордилина.

Кордилины размножают кусками корневищ.

Драцены имеют слабо развитые корни, и им нужны небольшие, но высокие, с хорошим дренажем горшки. Землю для драцен и кордилин составляют из шести частей дерновой почвы, двух частей листовой и одной части песка. Летом, во время роста, поливают растения обильно, но зимою следует поливать реже, так как от частой поливки корни загнивают. Драцены не выносят загрязнения листьев, поэтому нужно чаще мыть и опрыскивать их.

ПОХИЩЕННОЕ СОКРОВИЩЕ



На трехмачтовом французском корабле капитан де Клие вез из Парижа сокровище. Он был доволен, хотя беспокойство лишало его сна: довезет ли он в целости свое сокровище до острова Мартиники?

Пираты напали на корабль, обстреляв его из пушек, но абордажа всё же удалось избежать, поставив паруса на всех реях. Ушли от пиратов, а уже новое бедствие подстерегало корабль. Ветер крепчал и крепчал, и вдруг разразился ужасный шторм. Океан трепал корабль, как скорлупу кокосового ореха, и далеко отбрасывал от намеченного пути.

Судно вышло наконец из шторма, но со сломанными мачтами, обвисшими снастями и реями, с клочьями парусов.

Путешествие очень затянулось, и запасы пресной воды стали иссякать. По приказу капитана корабля стали выдавать воду небольшими порциями, да и этой порцией капитану де Клие приходилось делиться.

«Пей, пей, но только сохрани свою жизнь. Доживи до конца пути. Там будет много жирной земли и сколько хочешь воды», — говорил капитан, облизывая сухие, растрескавшиеся губы, и выливал последние капли воды в деревянный ящик с землей.

В ящике был черенок кофейного дерева. С большими предосторожностями отрезали его от единственного кофейного деревца в Парижском ботаническом саду, куда оно попало тоже с приключениями.

На островах Батавии и Ява росли целые плантации этих деревьев, зорко охраняемые голландцами. Но однажды несколько деревьев тайно отправили в Амстердам. В пути французы ухитрились похитить одно деревцо для Ботанического сада. Теперь капитан де Клие вез черенок этого растения на остров Мартинику.



Ветка кофейного дерева с цветами и плодами.

Капитан довез драгоценный черенок редкого дерева.

Это было в 1723 году. Через два года выросшее деревцо зацвело белыми, такими же, как у жасмина, но более крупными цветками и дало ягоды, сначала зеленые, которые затем покраснели и наконец стали лиловыми. С куста получили около килограмма кофейных зерен. В каждой ягодке, величиной с вишню, было два зернышка кофе. Несколько лет спустя от этого дерева развели целые плантации не только на Мартинике, но и в Гваделупе и в Сан-Доминго. Капитану де Клие после его смерти поставили памятник в благодарность за содействие разведению кофе, обогатившему французские острова.

В Европе впервые узнали о кофе от итальянского врача Проспера Альпинуса, который сопровождал венецианское посольство в Египет, откуда и привез в 1591 году рассказы о кофе. Он же дал первое описание кофе как медицинского средства:

«В одном из египетских садов видел я дерево, приносящее семена, всем здесь известные и весьма распространенные: из них арабы и египтяне приготовляют любимый свой напиток, который все пьют вместо вина и в гостиницах продают так же, как у нас вино, а называют его кофе. Семена его привозят из счастливой Аравии. Деревцо похоже на бересклет, но только листья толще, жестче и вечно зелены. Настой пьют для укрепления желудка».

В египетских кофейнях рассказывали арабскую легенду



Кофейное дерево.

о том, как в Ефиопии один пастух заметил, что козы, поевшие ягод с кофейного куста, не спят, а всю ночь резвятся. Он рассказал об этом мулле, который решил на себе испытать действие этих ягод, чтобы не засыпать в мечети. Пастух оказался прав.

Растет кофейное дерево в диком виде в Абиссинии и в стране Каффа. Лучший кофе со всей Аравии доставляли в порт Мокка, откуда его развозили на кораблях по всему миру.

Распространению кофе содействовали кофейни, впервые появившиеся в Турции.

В Европе первая кофейня была открыта в Лондоне в 1652 году, и через несколько лет там насчитывалось уже три тысячи кофеен. Кофейни стали излюбленным местом сборищ. Люди различных профессий и политических партий посещали определенные кофейни. Разыскивая кого-либо, спрашивали, не где живет этот человек, а какую кофейню он посещает. В кофейнях узнавали последние новости (тогда газет не было), обсуждали вопросы политики, литературы, искусства. Там давали советы врачи, адвокаты и заключали торговые сделки. Женщины не посещали кофейни. Первые фонари, освещающие улицы, были поставлены у дверей кофеен.

В настоящее время крупнейшим поставщиком кофе на мировом рынке является Бразилия. Почти половина обрабатываемой земли занята под кофейные плантации, что приводит к недостатку хлеба.

Но Бразилия только производит кофе, его скупают и торгуют им с другими странами США. Чтобы задержать падение цен на кофе, они запрещают посадку новых кофейных деревьев, снижают урожай и часть его уничтожают. Ежегодно уничтожают до 65 процентов урожая кофе. Сначала выбрасывали кофе в море в крупнейшем «кофейном» порту Сантос, но зерна всплывали, загнивали, отравляя рыб и наполняя зловонием воздух. Тогда стали сжигать кофе. Но для

этого потребовался керосин, так как зерна кофе не загорались. В последнее время из «излишков» кофе стали делать пластмассу — кофелит. Если бы раздать уничтоженные с 1931 года по настоящее время миллионы мешков кофе, то на каждого человека в мире пришлось бы по два с половиной килограмма. Но капиталисты в погоне за прибылью предпочитают уничтожать ценный продукт.

Кофейное деревцо (Coffea arabica) из семейства мареновых, происходящее из тропической Африки, является хорошим комнатным растением. С давних пор выращивают любители аравийский и либерийский виды кофе.

Кофе — вечнозеленый кустарник с продолговатыми кожистыми листьями до пятнадцати сантиметров длиной, свисающими вниз с горизонтально распростертых веток.

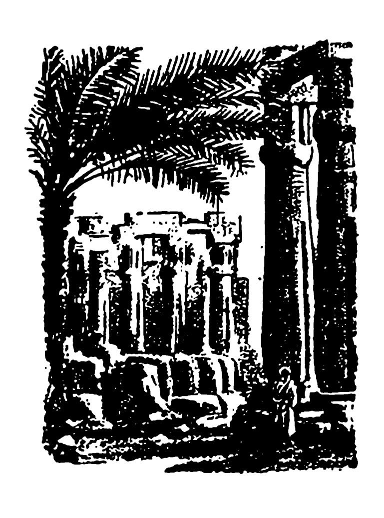
В хороших условиях кофе цветет почти круглый год белыми цветками, диаметром в два сантиметра.

Цветки кофе очень ароматичны. Деревцо в 1,5 метра в комнатных условиях дает до 0,5 килограмма зерна в год.

Семена кофе быстро теряют всхожесть, поэтому зерна покупного кофе не всегда всходят. Лучше размножать кофейные растения черенками.

Если достанете черенок кофейного дерева, попробуйте вырастить дерево кофе на вашем окне.

ПАПИРУС ДРЕВНЕГО ЕГИПТА



Я не могу без волнения смотреть на это растение с длинными голыми стеблями, на верхушке которых — густые мутовки тонких листьев.

Это растение переносит мои мысли не только в далекие земли, но и в самые отдаленные времена.

У нас в Ленинграде, в Эрмитаже, бережно хранятся куски коричневых свитков со странными письменами, похожими на рисунки.

Они найдены в Египте в древнейших могилах фараонов и знатных людей. В гробах-саркофагах всегда находили свитки странной «бумаги», перевязанные шнурками. Многие из этих свитков, некоторые длиною до сорока метров и шириною в один метр, пролежали свыше пяти тысяч лет.

Кто писал эти странные письмена на длинных свитках?

Писали в те далекие времена писцы, которые пользовались большим почетом.

На желтых хрустящих свитках через тысячелетия дошли до нас красивые гимны, посвященные солнцу, страшные сказки и рассказы.

Эти свитки сохранили и поучение учителя школьнику: «И ястреба нужно учить вить гнездо, и сокола приходится

обучать полету! Я сделаю из тебя человека, дрянной мальчишка, знай это».

Египетские свитки с письменами называются папирусом.

В переводе с египетского языка папирус означает: «дар реки».

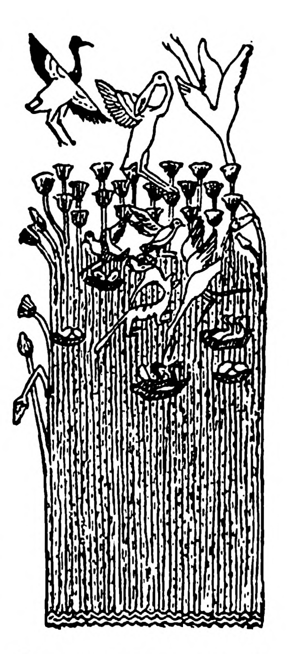
Папирус — это растение, росшее еще в давние времена на болотистых берегах Нила.

Его разводили как культурное растение вблизи Мемфиса, Фив и других городов.

Сейчас папирус встречается только в верховьях Нила, на озере Чад и в бассейнах Нигера и Конго, то есть в тропиках Африки.

В местах, где растет папирус, берега реки образуют темнозеленые стены в три и даже пять метров высотой, тянущиеся непрерывно.

Зеленая стена состоит из прямых трехгранных стеблей толщиной с руку. На вершине такого стебля свешивается в стороны густой пучок или зонтик длинных и узких листьев.



Заросли папируса в изображении древних египтян.

Иногда среди зеленых зонтиков с листьями появляется стебель с более высоким зонтиком соцветий в виде опахала серого цвета, состоящих из сложных колосков, в которых цветки прикрыты чешуйками.

Цветки с тремя тычинками, с одним трехраздельным пестиком напоминают цветки распространенного у нас на болоте растения — осоки, имеющей тоже трехгранный стебель.

Папирус и осока, оказывается, из одного семейства осоковых (Cyperaceae —циперацэе).

Плоды папируса, как и у злаков, — зерновки.

Интересны у папируса корни, которые частью плавают в воде, как подводный колеблющийся лес белых стеблей. Часть корней и толстое деревянистое корневище укореняются в болотистых берегах, укрепляя их и способствуя накоплению ила.

Корневища папируса, вкусом напоминающие миндаль, душисты и питательны. Египтяне ели их сырыми и поджарен-



Древнеегипетский барельеф, изображающий сбор папируса.

ными. Эти корневища являются главной пищей гиппопотамов, которые вместе с исчезновением папируса в низовьях Нила переселились в верховья его.

Трехгранные стебли папируса как водного и болотного растения имеют воздухоносные сосуды и крупные межклетники, наполненные воздухом. Они легки и не тонут в воде.

В древности стебли папируса связывали пучками и делали из них двухместные челноки для ловли рыбы и птиц. Ими конопатили крупные суда. Из стеблей же плели цыновки, корзины. Из коры делали сандалии, а из волокна — ткани, ценившиеся выше льняных.

Самое же главное — из растения папируса делали род бумаги, называемый: папирус.

Из срезанных стеблей папируса выделяли сердцевину, разделяя ее на тонкие длинные полосы. Эти полосы укладывали тесными рядами на гладкую доску и смачивали водой. На первый ряд расстилали другой ряд, но уже поперек. Скоблили, разглаживали, клали под пресс и высушивали на солнце. К полученной полосе подклеивали другие полосы. Для того чтобы чернила лучше держались, папирус окунали в клейстер и опять высушивали.

В результате такого труда получался плотный, слегка желтоватый папирус, в течение многих веков заменявший бумагу и сохранивший в таинственных письменах мысли и чувства людей, давным-давно живших в Египте, Палестине, Греции и Риме.

Нам, живущим в северном городе в XX веке, кажется не таким уж далеким древний Египет. На берегу Невы «у нас под снегом сфинксы». Нетленные свитки древнего папируса бережно хранятся в Эрмитаже. На наших окнах — живой папирус с берегов Нила.

Как создать папирусу природные условия

Как создать папирусу условия для хорошего развития и размножения?

Конечно, папирусу необходимы условия, напоминающие его жизнь на берегах Нила тропической Африки. Это болотное растение, и потому горшок, в котором оно растет, нужно наполовину опускать в сосуд с водой. Но не следует помещать папирус под воду целиком. Можно опустить в аквариум часть горшка или вытащенные из горшка корни. Они прекрасно разрастаются в воде и дают большое количество побегов, в некоторых случаях до шестидесяти. Для лучшего роста папируса следует прибавлять в воду питательные растворы (по рецепту традесканции).

На дне аквариума под слоем песка должна быть перегнойная — дерновая и торфянистая — почва.

На своей родине папирус подвергается действию засухи, поэтому в начале зимы горшок вынимают из воды и поливают (снизу, с поддонника) редко и умеренно. В феврале папирус пересаживают в свежую землю и снова ставят в воду. Почву в горшке полезно поливать навозной жижей (25 граммов коровьего навоза на один литр воды).

Папирус держат в тепле, не ниже 16°, и ставят на солнечное окно. В Египте папирус растет под палящими лучами солнца, но в наших комнатах он уже отвык от них и даже при очень сильном солнечном нагреве его листья сохнут.

Все засыхающие листья надо обрезать.



Циперус — папирус.

При надлежащем уходе папирус в апреле — мае зацветает, после чего старые листья начинают сохнуть, но на смену им появляются новые.

Если удастся получить семена папируса, их следует высеять в сырую дерновую землю с песком. Первое время всходы заливают водой.

Но и без семян можно размножить это «историческое» растение.

Срежьте мутовку листьев и бросьте на поверхность воды аквариума или положите на влажный песок, прикрыв банкой.

Из спящих почек в пазухах листьев вырастут молодые растеньица.

При пересадке большие кусты папируса можно разделить на два или на четыре.

Папирус носит ботаническое название — циперус папирус (Cyperus papyrus), или более старое название — папирус антикворум (Papyrus antiquorum) — папирус древний, антикварный.

Но более распространен и особенно хорошо растет в комнатах другой, несколько меньшего размера, вид папируса — циперус альтернифолиус — очереднолистный (Cyperus alternifolius) с острова Мадагаскара, что у восточного берега Африки.

Попытаемся сами из отрезанных стеблей циперуса сделать настоящий египетский папирус. На нем мы напишем гимн солнцу.

О палящем солнце напоминает нам циперус.

Без солнца не растут и не расцветают растения.



часть

III

По советским субтропикам





Эвкалиптовый лес.

ДЕРЕВО-ГИГАНТ, НЕ ДАЮЩЕЕ ТЕНИ



Возьмем глобус или карту полушарий и посмотрим, где находятся субтропики.

Слово «субтропики» означает: «подтропики», или «околотропики». Значит, они находятся около тропиков.

Тропики опоясывают земной шар широкой лентой по самой середине, отступая от экватора на север и на юг до 23°27′. К северу и югу, примерно до 40—43°, идут параллельные полосы субтропиков.

Сколько различных стран они захватывают! Северную Африку с низовьями Нила, побережья Средиземного моря — Испанию, Италию, Грецию, Турцию, Аравию, Иран, часть Советского Союза, Афганистан, Индию, Китай, Японию, Калифорнию, часть Мексики, Флориду — это в северном полушарии; Южную Африку со знакомой нам Капской землей с пустыней Карру и мысом Доброй Надежды, Южную Австралию, Новую Зеландию, Южную Америку с Чили и Аргентиной — в южном полушарии.

Многообразна субтропическая область: пустыни перемешаны с местами пышной растительности. Засушливое время там сменяется влажным и прохладным.

Зима слишком прохладна для роста растений, хотя температура и не падает ниже 5—7° тепла.

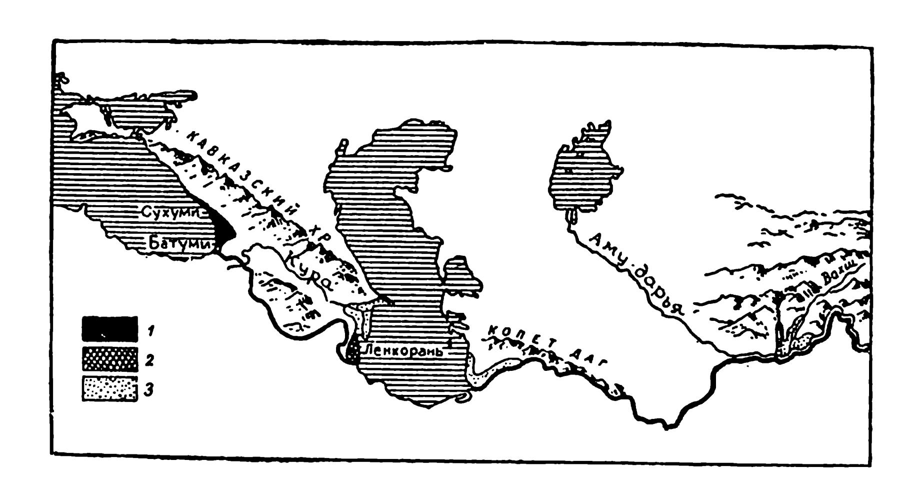
В северном полушарии в феврале, а в южном в августе идут дожди и начинается цветущая весна. Но весна кратковременна, и ее сменяет жаркое засушливое лето с очень редкими дождями.

Растения субтропиков многообразны по своей приспособленности к изменчивой среде.

Различают сухие и влажные субтропики. Мы уже знаем растения субтропических пустынь Африки — суккулентные, луковичные и с фальшивыми листочками.

Но самые интересные и многообразные растения растут во влажных субтропиках.

Лучшие места для субтропических растений у нас в Советском Союзе находятся около города Сталинабада — в Таджикистане, близ границы с Афганистаном; в Туркмении, южнее города Красноводска по берегу Каспийского моря; около Баку и на Черноморском побережье Кавказа. Последнее место — самое замечательное. Южная Колхида соединяет в себе почти все лучшие черты субтропиков: жаркое и тропически дождливое лето, сухой май, мягкую зиму, отсутствие иссушающих ветров.



Советские субтропики:
1 — влажные субтропики; 2 — полусухие субтропики; 3 — сухие субтропики.

Здесь-то и находится жемчужина, «золотое руно» растительности нашей советской земли.

А совсем недавно тут были топкие болота, росла ольха и другие малоценные растения.

В 1910 году ботаник Андрей Николаевич Краснов только еще строил проекты заселения русских субтропиков растениями со всего мира. Это был еще «Сон на Черном море», как он назвал одну из своих статей.



Ботаник Андрей Николаевич Краснов (1862—1914).

А. Н. Краснов предлагал правительству проект использования субтропиков.

Он писал: «На Зеленом мысу могут расти под открытым небом самые теплолюбивые экзоты; наш русский турист должен искать иллюзию субтропиков и тропиков не в садах Алжира и Туниса; не в Ниццу и Савойю и даже не в Швейцарию должны стекаться тысячи экскурсантов, а на Зеленый мыс».

В 1911 году А. Н. Краснов положил начало освоению субтропиков организацией Батумского ботанического сада.

Сейчас в советских субтропиках ценнейшие растения культивируются не только в ботаническом саду, но на громадных плантациях, где сосредоточены они со всех стран: тунг, или лаковое дерево, пробковый дуб, апельсины, лимоны, мандарины, инжир, бананы, бамбуки, всевозможные пальмы, агавы и другие растения, среди которых находим много наших комнатных. Особенно распространено там наиболее типичное субтропическое растение — гигантский эвкалипт.

Для более близкого знакомства с этим растением отправимся на его родину, в наиболее далекую от нас страну — Австралию.

Там эвкалипт вырастает в самое высокое дерево в мире.

Совершить такое длинное путешествие одному, или даже

вдвоем, скучно. Хорошо ехать в знакомой компании и, если по океану, то, конечно, на корабле с парусами.

Прекрасна для путешествий давно знакомая нам по описаниям Жюля Верна яхта «Дункан».

...Мы вместе со спутниками Гленарвана в Австралии.

«В миле расстояния от кильморского шоссе фургон въехал под сень гигантских деревьев.

Впервые за всё время путешествия от мыса Барнуили отряд Гленарвана увидел опушку одного из тех австралийских лесов, которые покрывают площадь во много сот квадратных километров.

У всех вырвался из груди крик восторга при виде эвкалиптов, достигающих двухсот футов [1] в высоту, с губчатой корой толщиной в пять дюймов. [2] Их гладкие стволы в двадцать футов в обхвате поднимались на сто пятьдесят футов вверх, причем ни сучок, ни ветка не нарушали их идеальной прямизны. Они не были бы глаже, если бы их обточили на токарном станке.

Чаща эвкалиптов представлялась глазу бесконечным рядом одинаковых колонн, уходящих вдаль.

На огромной высоте колонны эти увенчивались капителью из ветвей, на концах которых росли листья. У оснований листьев кое-где виднелись одинокие цветы, формой своей напоминающие опрокинутые урны.

Ветер свободно разгуливал под этим вечнозеленым сводом. Непрерывные потоки воздуха не давали влаге скопляться в почве.

Кони, стада быков, телеги свободно могли передвигаться между широко расставленными деревьями. Здесь не было ни непроходимых чащ, ни девственных зарослей с валяющимися на земле стволами и густым переплетом ползучих растений, в которых только огонь и железо могут пробить путнику дорогу. Зеленый ковер у подножья деревьев, зеленые зонты вверху, далекая перспектива высоких прямых стволов, почти полное отсутствие тени и прохлады, странное освещение, точно лучи света проходили через редкую ткань, — всё это, вместе взятое, придавало необычайный вид этому лесу, ни в чем не похожему на леса Старого и Нового света. Эвкалипт, «тара», как его называют австралийцы, принадлежит к семей-

---

[1] Фут = 30,48 сантиметра.

[2] Дюйм = 2,54 сантиметра.

ству миртовых. Отсутствие тени под густыми ветвями эвкалиптов объясняется странной особенностью в расположении листьев: они обращены к солнцу не своей поверхностью, а ребром. Глаз видит эту необычайную листву только в профиль. Поэтому-то солнечные лучи и проскальзывают сквозь листву, как сквозь поднятую решетку «жалюзи».

— Меня удивляют натуралисты, которые почему-то называли эти деревья «эвкалиптами», — ворчит Паганель.

— А что значит это слово? — спрашивает Мэри Грант.

— А по-гречески оно значит: «я хорошо покрываю». Натуралисты попытались скрыть свою ошибку за греческими словами, чтобы она не бросалась в глаза, но тем не менее факт остается фактом — эвкалипт, несомненно, «плохо покрывает».

Но теперь нужно сделать поправку к данному Жюлем Верном описанию эвкалиптов. Высота эвкалиптов не двести футов, или шестьдесят один метр, а значительно больше.

Найдены эвкалипты высотою в сто пятьдесят два и сто пятьдесят пять метров, со стволом толщиною в тридцать метров в обхвате и до четырех и даже восьми метров в поперечнике.

Эти эвкалипты оказались выше шпиля Петропавловской крепости в Ленинграде, высота которой сто пятьдесят метров. Они в полтора раза выше колокольни Ивана Великого в Москве.

В дупле пня такого эвкалипта около Джипсленда австралийский переселенец устроил себе жилище и даже конюшню для лошади.

Он находил, что помещение было удобно и достаточно для его жены и троих детей, а главное — отличалось сухостью и приятным воздухом.

В эвкалиптовом лесу деревья стоят, как будто посаженные на равном расстоянии друг от друга; их сквозные кроны не соприкасаются, и в светлом лесу растет трава и пасутся стада овец и коров.

Листья у эвкалипта не опадают ежегодно, как у других деревьев, но зато осенью — в южном полушарии в марте месяце — верхняя часть побуревшей коры, высушенная солнцем, вздувается пузырями, свертывается, покрывает всё дерево лохмотьями и спадает на землю. Вместо листьев у эвкалиптов спадает кора. И тогда стволы делаются гладкими светложелтыми или голубыми.



Жилище в стволе эвкалипта.

Искривленные, как сабли, листья эвкалипта, свисающие вниз, как будто завядшие, но плотные и кожистые, покрыты голубоватым налетом воска. Это особенно заметно на сизых листьях молодых голубых эвкалиптов, но листья эти совсем не похожи на листья взрослого эвкалипта. Листья — будто несколько игрушечных пропеллеров — надеты на палочку. Два супротивных листа, соединенные основаниями в одно целое, как бы пронизаны посередине стеблем. Сизый налет воска предохраняет листья от испарения ими воды.

Молодые эвкалипты чрезвычайно быстро растут.

В первый год они достигают двух-трех метров высоты.

К пяти годам вырастает дерево в двенадцать метров высотой и до двадцати сантиметров толщиной, вполне пригодное для телеграфных столбов, стропил и балок.

В тридцать пять лет эвкалипт достигает размеров двухсотлетнего дуба.

В двадцать лет один гектар эвкалиптового леса дает восемьсот кубических метров древесины.

Такого количества древесины не могут дать леса дуба, бука или сосны даже в сто двадцать лет.

Древесина эвкалиптов чрезвычайно ценна. Она крепче дуба и черного ореха, твердая и тяжелая, как железо. Бревна эвкалипта на воде не держатся, а тонут. Древесина не поддается гниению, в ней никогда не заводятся жуки-точильщики и другие насекомые. Эвкалиптовые шпалы, торцы мостовой, крепления в шахтах стоят дольше других. Эвкалиптовые сваи в воде сохраняются свыше восьмидесяти лет, а мачты выдерживают любые штормы. В одной из гаваней, построенной в 1868 году, эвкалиптовые сваи целы до сих пор.

Древесина эвкалипта бывает белая, желтая и красная, с различными оттенками и разнообразными рисунками слоев. Ценится она очень высоко. Используется для изготовления мебели, отделки домов, вагонов и пароходов. Из древесины эвкалиптов можно делать сорта тонкой бумаги, а из коры — картон.

Это далеко не всё, чем ценен эвкалипт. Кора эвкалиптов выделяет вязкую жидкость, твердеющую в воздухе, богатую дубильными веществами, называемую «кино». При кипячении из нее получают чернила.

В Австралии цветы растений, как правило, не имеют запаха, но зато у них очень ароматны листья.

Это относится и к эвкалипту. В его листьях содержится до четырех процентов эвкалиптового эфирного масла, у одних видов напоминающего запах лимона, у других — скипидара, которое используют при изготовлении мыла, одеколона и мази, а также для производства лаков. Особенное значение имеет эвкалиптовое масло в медицине.

Эвкалиптовое масло — очень хорошее дезинфицирующее средство. В санаториях и больницах для освежения и очищения воздуха ставят ветки эвкалипта в воду или вешают их у изголовья больных. В комнаты, где растут эвкалипты, не залетают мухи, комары, москиты, не выносящие эвкалиптового запаха.

С давних пор, как только европейцы познакомились с эвкалиптом, за ним установилась слава антималярийного или противолихорадочного растения. Когда в малярийных местах высаживались эвкалипты, почти сразу замечалось уменьшение количества заболеваний этой болезнью и полное исчез-

новение малярийных комаров, переносчиков заразы. Сначала думали, что запах эвкалипта отгоняет комаров или «очищает малярийный воздух». (Слово «малярия» происходит от итальянских слов: «mal» — «плохой», «aria» — «воздух».) Делали эвкалиптовый ликер, якобы предохраняющий от малярии. На самом деле оказалось, что эвкалипты, как чудесные «водяные насосы», осушают водные места, где развиваются личинки комаров.

Так, болото в Португалии, на котором посадили эвкалипты в 1909 году, за десять лет превратилось в сухой эвкалиптовый лес.

Эвкалипты своими глубоко идущими и широко разветвленными корнями высасывают очень много воды, осушают влажную почву и испаряют ее высоко в воздухе.

Во всех субтропических странах в болотистых местах, рассадниках малярии, теперь высаживают эвкалипты. Особенно хорошо эвкалипты разрастаются вблизи озер, болот, рек или морского побережья.

Путешественники по Австралии говорят, что когда издали увидишь высокие деревья со светлыми, голубоватыми стволами, то можешь быть уверен, что встретится река. Подсчеты показывают, что один гектар эвкалиптового леса испаряет из земли один миллион ведер воды в год.

У этого ценного дерева необыкновенный цветок с деревянными лепестками. Лепестки в бутоне цветка срастаются вместе и деревенеют, а когда цветок расцветает, то лепестки в виде конусообразной деревянной крышечки опадают на землю.

Зато длинные многочисленные тычинки у эвкалиптов бывают разной окраски: желтые, белые, розовые и яркокрасные. Цветки без лепестков очень оригинальны и красивы. Собранные в соцветия, они напоминают шелковые кисти от каких-то роскошных занавесей.

Плод у эвкалиптов — интересная коробочка в виде урночки, с крестообразным отверстием сверху, из которого высыпаются мелкие темнокоричневые угловатые семена.

Эвкалиптовые деревца зацветают уже на четвертый год, большей частью в октябре — феврале.

У нас в субтропиках разводятся эвкалипты: глобулюс — синий (Eucalyptus globulus) и амигдалина — миндалелистный (Eucalyptus amygdalina). Эвкалипты относятся, как уже говорилось, к семейству миртовых (Myrtaceae).



Цветы эвкалипта.

Из семейства миртовых, представители которых населяют различные места субтропиков и тропиков, самым замечательным растением мы, несомненно, должны признать высочайшее в мире дерево — эвкалипт.

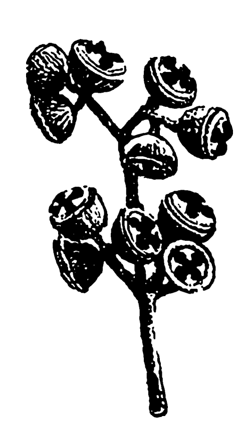
Оно наиболее многообразно используется человеком, оно и наиболее любопытно по своим биологическим особенностям. Недаром эвкалипт называют «деревом чудес».

Австралийский эвкалипт в советских субтропиках нашел свою новую родину. Из трехсот различных видов эвкалиптов нашлись такие, которые выдерживают морозы в 15°, хотя многие из них погибали при —4°. Эвкалипты с вымерзшими стволами дают от одного пня до шестидесяти порослевых побегов.

Отдельные эвкалипты были впервые посажены в парках в 1880 году, но только в 1935 году было осуществлено массовое разведение эвкалиптов.

В один год было рассажено более полумиллиона саженцев из Колхидского питомника.

Эвкалипты посажены в Абхазии, Аджаристане, западной


Ветка эвкалипта с плодами.

Грузии, на горах и в долинах, вдоль дорог и на улицах колхозов.

Целые леса высажены в Колхиде в целях уничтожения одного из главных очагов малярии на Кавказе — колхидских болот.

Шестнадцать лет назад в Поти, около Батуми, было болото, вода стояла на поверхности земли. На площади в полгектара этого болота были высажены эвкалипты. Через шесть лет почва оказалась совершенно сухой, и трудно поверить, что здесь недавно было топкое болото.

До 1941 года в Грузии было высажено десять миллионов эвкалиптов. Теперь можно увидеть там высокие леса этих удивительных растений К 1950 году количество посаженных эвкалиптов увеличилось до сорока миллионов. Скоро типичным пейзажем Грузии будут леса эвкалиптов. Начали высаживать эвкалипты в Крыму и на юге Украины, в Узбекистане, Таджикистане, Молдавии. Они вошли в ряде мест и в состав полезащитных лесных полос.

В Колхидской низменности и в Имеретии закладывают эвкалиптовые защитные лесные полосы с примесью хвойных и других деревьев. Эти эвкалиптовые лесные полосы должны предохранять посадки и посевы нежных культур от весенне-летних суховеев и от зимних холодных ветров. Советским ботаникам предстоит еще большая работа по выведению морозоустойчивых сортов эвкалиптов, так как многие эвкалипты не выдержали суровой на юге зимы 1949 года и вымерзли.

В Туркмении на опытной станции отобраны виды, выдерживающие засуху и засоленность почвы, и уже протянулись аллеи эвкалиптов высотою до двадцати метров.

Если вы поедете на Кавказ, побывайте в эвкалиптовых лесах и достаньте семена этого растения.

Семена сохраняют всхожесть до трех лет. Возвратясь на север, посейте семена в увлажненную перегнойную землю с примесью песка и поставьте в теплое место с температурой 25°. Дня четыре не поливайте. Молодые всходы эвкалиптов, появляющиеся на пятый-десятый день, не выносят избытка влаги и требуют света и свежего воздуха. В плохо проветриваемом и влажном помещении они покрываются плесенью и гибнут.

Когда всходы достигнут трех сантиметров и будут иметь четыре листочка, пересадите их в горшки глубиной в пятнадцать сантиметров и шириною в десять сантиметров. Корешки нельзя обрывать и долго держать на воздухе. Их сразу нужно сажать в землю, чтобы не пересохли.

После посадки и первой хорошей поливки не поливайте эвкалиптики дня три. Затем поливку производите по утрам с таким расчетом, чтобы днем земля была влажная, а ночью сухая. Дней через двадцать выставьте эвкалиптики под прямые солнечные лучи. В течение лета поливайте их уже более обильно.

Вся сложность ухода за эвкалиптами в комнате в том, что их нельзя очень заливать водой, но в то же время, если их не полить, то может засохнуть растущая верхушка стебля.

Если в течение лета эвкалипты пересаживать в бóльшие горшки, то к осени они могут вырасти на полметра. Через год ваши эвкалиптики достигнут полутора метров, а через два года их росту будет мешать потолок. Это ведь быстрорастущие гиганты растительного мира.

ЭЛЕКСИР БОДРОСТИ



Среди домашних растений с большими вырезными или яркоокрашенными листьями, среди растений с красивыми цветами или, наоборот, привлекающих внимание оригинальной уродливостью формы, малозаметен простой, очень скромный кустик мирты. В книгах по цветоводству мирте отводится всего несколько строчек.

Мелкие ланцетные кожистые листочки расположены на ветках супротивно. Из пазух листьев развиваются на длинных цветоножках нежнобелые цветочки с пятью лепестками и чашелистиками и множеством тычинок. При опылении цветков образуются черные ягоды с сильным ароматом. Ароматичны не только цветки, но и листья.

При рассмотрении листочков на свет кажется, что они как будто наколоты иголкой. Это просвечивают полости, наполненные прозрачным эфирным маслом.

В древности умывались водою, настоенной на мирте, полагая, что она придает свежесть коже. Винный настой на плодах мирты считали элексиром здоровья и бодрости. Даже ветка мирты, сорванная в пути, будто бы придает бодрость и

укрепляет силы путника. Оттого-то в старые времена, отправляясь пешком в дальний путь, брали с собой ветку мирты или надевали на палец сделанное из нее кольцо.



Скромное растеньице в древней Греции было зна́ком высшей власти и почета.

В Риме мирта была посвящена богине красоты Венере. Вокруг ее храмов зеленели миртовые рощи, мирта украшала ее статуи.

До недавнего времени у прибалтийских народов сохранялся такой обычай: каждая девушка выращивала дома миртовое деревцо и в день своей свадьбы надевала венок из его веток.



Ветка и цветок мирты.

Мирта (Myrtus communis) принадлежит к семейству миртовых (Myrtaceae), так же как и эвкалипт.

Многим известна ароматичная, горьковатая гвоздика, которую кладут в маринады и пряники. Это деревянистые цветочные бутоны в форме гвоздиков, которые собирают с гвоздичного дерева, тоже из семейства миртовых.

В средние века гвоздика, перец, корица, так называемые пряности, были самыми ценными продуктами. Мешки гвоздики и перца расценивались на вес золота. Пряности употребляли в пище и вине как ароматические, возбуждающие аппетит средства и как лекарства. Главное же, они были доро́гой редкостью, доставляемой с далекого таинственного Востока с опасностью для жизни. В поисках островов пряностей Васко да-Гама обогнул Африку, Магеллан — Америку, и его корабль впервые совершил кругосветное путешествие.

В XVII веке голландцы, захватив Молуккские острова, обратили в рабство туземное население и, чтобы повысить ценность гвоздики и уничтожить конкуренцию, вырубили на всех островах гвоздичные деревья, сохранив их только на

строго охраняемом острове Таборе. Тех же, кто утаил хотя бы одно гвоздичное деревцо или его семена, они подвергали смертной казни. Голландских купцов в то время называли «мешками гвоздики» или «мешками перца».

Трудно поверить сейчас, что ароматичная гвоздика (ничего общего не имеющая с гвоздикой садовой из семейства гвоздичных) когда-то служила наживе, была причиной бешеной конкуренции и жестокой эксплоатации местного населения.

Но вернемся к безобидной мирте. Мирта, происходящая из субтропиков Малой Азии, лучше растет зимою в прохладных светлых комнатах, а летом — на балконе или в саду. Землю для мирты приготовляют из торфяной и дерновой почвы и песку, взятых в равной мере. Подрезкой формируют округлые кустики, гирлянды или деревца со штамбом и кроной. Мелкая кожистая листва сплошной зеленью покрывает подстриженные растения.

„ЖУРАВЛИНЫЙ НОС"



Из всех комнатных растений самое обычное на наших окнах — герань.

Герань, пожалуй, и самое древнее из комнатных растений.

В конце XVIII века в русских книгах для цветоводов герань называлась весьма пренебрежительно «журавлиным носом».

Следует, однако, сказать, что комнатные растения, обычно всеми называемые геранями, на самом деле не герани. Верно, они относятся к семейству гераниевых (Geraniaceae), или журавельниковых, но мало общего имеют с родом гераней, травянистыми полевыми растениями, встречающимися у нас на кучах мусора, у заборов, на полях и лугах.

Комнатная герань называется «пеларгонией» (Pelargonium). Это название происходит от греческого слова «pelargos», или «журавль», что очень близко к старинному русскому названию «журавлиный нос». Названа так пеларгония потому, что столбик цветка после опыления разрастается в длинный «клювик», очень похожий на клюв журавля или аиста.

Созревшие семена с силою выбрасываются из пятистворчатой коробочки. У каждого семечка спирально скручиваю-

щаяся нить то сгибается, как пружина, то разгибается в зависимости от сухости или влажности воздуха и почвы.

Выброшенные так из коробочки семена передвигаются, как змейки, иногда на далекое расстояние, пока не наткнутся на какое-либо препятствие — травинку; тогда нить скручивается винтом, а семя ввинчивается в почву.



Пеларгония окаймленная.

Пеларгонии встречаются различных сортов и видов. Одни с округлыми листьями, с коричневатым кругом у края или с белой каймой — это пеларгония зональная, или окаймленная (Pelargonium zonale — окаймленная, зона — пояс), и пестролистная. У них яркокрасные цветы собраны в зонтик шапкой. Особенно яркие цветы у сорта «метеор», который обычно летом высаживают в клумбы.

Наиболее крупные цветы различной окраски и с красивыми темными пятнами — у английской пеларгонии с жестковатыми и слегка складчатыми листьями. Это — Pelargonium grandiflorum — пеларгония большецветная.



Пеларгония большецветная.

Распространен в комнатах и сорт пеларгоний, имеющих светло-зеленые листья с белой каемкой по краям. Такую пеларгонию обычно называют «герань-белокрылка». У садоводов этот сорт носит название «мадам Батерфляй».

Некоторые любители высаживают в один горшок три различных пеларгонии. Очень странное впечатление получается во вре-



Пеларгонии: зональная, крупноцветная и душистая.

мя их цветения: куст как будто один, а цветы у него разные, трех сортов.



Лист пеларгонии сорта «Батерфляй».

Почти все красиво цветущие пеларгонии имеют довольно неприятный запах.

Но есть пеларгония (Pelargonium roseum — розовая, или Pelargonium odoratissimum — самая душистая) с мелкими розоватыми цветами, но с очень ароматными листьями. Листья — глубокоразрезные, покрытые волосками. Если их потереть пальцами, то аромат усилится. Запах их напоминает запах духов.

Если рассматривать лист в лупу, то можно заметить, что волоски листа состоят из одноклеточного пузырька — головки на ножке из четырех клеточек, — называемого «желёзкой». В этом пузырьке и заключено душистое эфирное масло. Пузырек лопается, и масло испаряется.

Оказывается, что пары эфирного масла, выделяемые листьями или нежными лепестками цветов, окутывая их со всех сторон, как туманом, предохраняют от слишком сильного нагревания солнечными лучами и от охлаждения ночью, а также в сухую погоду от сильного испарения воды листьями. Вспомните, как сильно пахнут расцветающие к ночи цветы душистого табака, маттиолы, ночной фиалки — любки.

У пеларгонии так же, как у эвкалипта, мяты, полыни и многих других растений, пахнут не цветы, а листья.



Лист пеларгонии душистой.

Многие дети любят сжимать кожицу мандарина или апельсина перед горящей спичкой или свечкой. Из кожицы выдавливается струйка эфирного масла, которое с треском ярко вспыхивает.

Дочь известного ботаника Карла Линнея однажды в жаркий душный вечер заметила в своем саду странное свечение цветов настурции. Как будто легкое пламя или искры

появлялись над лепестками. Такое свечение наблюдалось и у цветов ясенца (Dictamnus).[1]

Она зажгла свечу и поднесла ее к растению. Вдруг яркое пламя охватило всё растение, по всем веткам пробежали огоньки, но растение осталось нисколько не поврежденным и таким же свежим.

Такое свечение наблюдалось и над красными цветами пеларгонии.

Явление свечения легко объяснимо большим испарением растениями эфирных масел, особенно в сухую погоду. Это свечение заметно вечером при боковом освещении растения заходящим солнцем.



Пеларгония душистая.

Обладательница большого количества эфирных масел, пеларгония душистая, хотя и ютится с незапамятных времен на подоконниках наших окон, но происходит из Южной Африки, из Капской земли, с мыса Доброй Надежды, откуда и привезена в Европу в конце XVI века.

В Капской земле пеларгоний насчитывается более ста семидесяти видов. Там весною — в августе — густые заросли пеларгоний покрываются яркокрасными пятнами цветов.

Пеларгония с душистыми листьями растет на сухих солнечных склонах гор.

Это полукустарник в полтора метра высотой, с древесным стеблем и травянистыми молодыми ветками, с сильным и очень приятным ароматом.

Этот аромат напоминает запах роз, и в начале XIX века стали возделывать душистую пеларгонию для получения

---

[1] Это растение из семейства рутовых, с листьями, напоминающими ясень, и с белыми или белыми с красными полосками цветами, встречается в средней и южной частях СССР.

эфирного гераниевого масла, заменяющего чрезвычайно дорогое розовое.

Сначала пеларгонию стали разводить в Алжире в сыроватых низменных местах, где она сильно разрасталась, но давала масло с менее нежным ароматом.

Лучшее гераниевое масло стали получать в Испании и в Южной Франции, где пеларгонию возделывали на более сухой почве.

Пахучие эфирные масла не только приятны, но и полезны: они освежают воздух, очищая его от вредных примесей. Достаточно всего одной двухтысячной, а для некоторых запахов и даже одной стамиллионной части миллиграмма паров эфирного масла на один литр воздуха, чтобы чувствовался аромат.

Запах душистых веществ доставляет людям удовольствие, и поэтому с давних времен у многих народов применялись душистые вещества.

В древнем Египте, Греции, Риме их употребляли в виде курений, пахучей воды, благовонных масел.

В древней Руси употребляли мятную настойку, или «холодец», и привозили из Царьграда (Константинополя) «гулявную», то есть розовую воду (от турецкого слова «гуль» — «роза»).

В 1699 году Петр I писал, чтобы ему прислали из Москвы в Азов «несколько скляниц цедреоли».

Хотя в середине XIX века и начали открываться в России фабрики косметических товаров, но душистые материалы, в том числе гераниевое масло, выписывали из-за границы. Но нам теперь не надо ехать в Южную Африку, в Алжир и даже в Испанию, чтобы увидеть громадные плантации душистой пеларгонии.

Первые плантации пеларгонии появились у нас в СССР в 1929 году. К 1940 году производство гераниевого масла уже стало удовлетворять наши потребности.

Больше всего возделывают пеларгоний в Абхазии, в восточной Грузии, в Армянской и Таджикской ССР.

За десять лет площадь возделывания пеларгонии увеличилась с шести гектаров до трех тысяч гектаров.

Разведение пеларгонии первое время не удавалось, так как пеларгония — многолетнее растение сухих субтропиков и не выдерживает температуры даже в 2° ниже нуля — погибает.

В Абхазии же зимою бывают заморозки до 8° — 11°, а в Таджикистане даже до —20°.

Но советские растениеводы разрешили трудную задачу весьма оригинально, превратив пеларгонию из многолетнего растения в однолетнее, то есть ежегодно выращивая в парниках и теплицах рассаду из черенков.

Нужно заметить, что пеларгония прекрасно размножается черенками. С одного куста срезают до тридцати черенков.

У нас в Советском Союзе на плантациях урожай пеларгонии снимается два раза за лето. Средний урожай — двадцать тонн зеленой массы с одного гектара, но стахановцы уже в 1938 году получили по тридцати тонн; один из них — Артем Гвинджилия — даже пятьдесят две тонны с гектара.

Из такой большой массы зелени в двадцать тонн, или двадцать тысяч килограммов, получается всего двадцать-тридцать килограммов эфирного масла, то есть из одной тонны — один килограмм.

Сейчас советские агрономы работают над разрешением вопроса, — как приучить африканскую пеларгонию к русским морозам, чтобы ее не высаживать ежегодно на поля.

Попробовали на зиму кусты пеларгонии обрезать, оставляя стебли не выше пятнадцати сантиметров, и окучивать их землей.

Весной оказалось, что кусты пеларгонии перезимовали, дали от корней пять-десять новых побегов и значительно опередили в своем развитии высаженную рассаду из черенков.

Урожай от перезимовавшей пеларгонии получили двадцать две тонны с гектара.

Ведутся опыты и над выращиванием пеларгонии из семян, так как замечено, на что указывал и И. В. Мичурин, что выросшие из семян растения лучше привыкают к заморозкам. Из сеянцев, высеянных на сухих местах, 88 процентов благополучно перезимовали. Опыт удается не только с весенним, но и с осенним посевом пеларгоний.

Так, комнатная герань оказывается не только растением с далекого мыса Доброй Надежды, но и растением, которое отлично выращивается у нас в Советском Союзе. Весьма ценные свойства эфирного масла позволяют широко использовать пеларгонию не только в парфюмерной, но и в кондитерской промышленности.

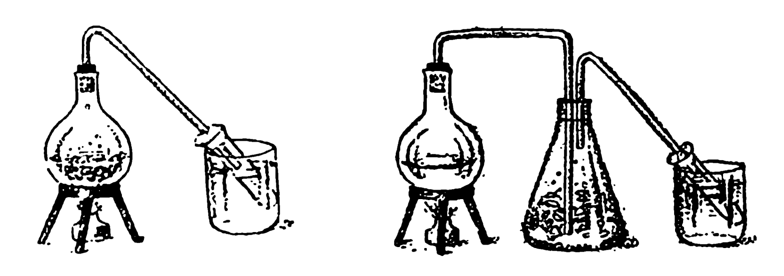
Над этим растением в течение ряда лет задумывались советские ученые — ботаники и агрономы, — как его размножить, как лучше вырастить, как приучить его к жизни в советских субтропиках.

Но это еще не всё; пеларгония — весьма полезное растение и для занятий по ботанике в школе. С пеларгонией и дома можно поставить весьма интересные опыты.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ПЕЛАРГОНИЕЙ

Духи из листьев

Самое интересное, пожалуй, — получить из пеларгонии ароматное эфирное масло и духи. Это сделать совсем не так трудно, только был бы материал и некоторое оборудование.



Получение эфирного масла.

Конечно, эфирного масла мы можем получить очень немного.

В листьях содержится эфирного масла 0,35 процента, а в веточках и стеблях — всего только 0,01 процента.

Для получения одного грамма масла нужно не менее пятисот граммов листьев пеларгонии. Но нам ведь нужно совсем мало масла, — всего несколько капель.

Сорвем несколько листиков с пахучей пеларгонии (Pelargonium roseum).

Листья нужно разрезать и положить в колбу, на дно которой налито немного воды. Колбу закрыть пробкой с длинной

стеклянной трубкой, опускающейся вниз под углом. Конец трубки поместить в пробирку или пузырек, опущенный в стакан с холодной водой.

Колбу поставим на треножник и нагреем на спиртовке.[1] Вместе с парами воды испаряется эфирное масло и проходит по трубке в пузырек, где охлаждается. В пузырьке накопится вода, на поверхности которой заметно чуть желтоватое масло.

Масло собирают с поверхности пипеткой.

Для получения духов эфирное масло растворяют в слегка нагретом спирту.

Гераниевое масло удается получить и в твердом виде, вывесив пузырек в форточку за окно при морозе не менее 16°.

Духи можно получить и настаиванием спирта на листьях, в течение недели раза три заменяя листья свежими.

Пузырек, закрытый пробкой, ставят в теплое место или на солнце. Через неделю листья слегка отжимают и раствор фильтруют. Флакончик лучше выдержать закупоренным месяц или два, так как при такой выдержке запах делается лучше. Только душиться такими духами нужно осторожно: на светлом платье могут появиться пятна, так как в спирту растворяются не только эфирные, но и жирные масла. Вот почему в парфюмерии растворяют в спирту чистое, перегнанное, как это мы делали вначале, эфирное масло.

Растеньица в берестяных кульках

Пеларгония, не только душистая, но и самая обыкновенная, зональная, также незаменима для постановки самых удивительных опытов.

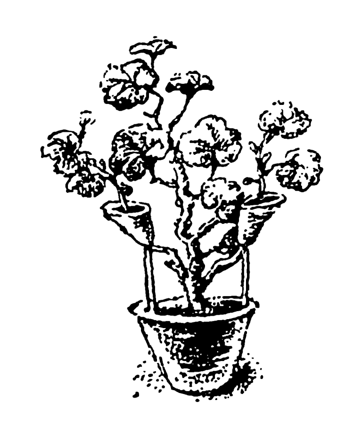
Например, вы хотите иметь еще несколько небольших пеларгоний, чтобы подарить друзьям. Заготовьте кусочки не очень толстой, размоченной в воде бересты от дров. Вымойте руки: вы приступаете к хирургической операции.

Острым ножом или лезвием безопасной бритвы сделайте

---

[1] В таком упрощенном приборе иногда листья подгорают и ухудшают запах. Можно сделать, как это видно на рисунке, более сложный прибор, где листья не нагреваются в воде, а сквозь них только проходит пар, извлекающий эфирные масла.

косой надрез снизу вверх на одной из веточек вашей пеларгонии. Надрез не должен быть меньше половины толщины ветки. В надрез введите маленький кусочек чистого стекла, чтобы края разреза не срослись. Теперь вокруг веточки, чуть ниже разреза, оберните кусочек бересты кульком и закрепите булавкой. Под кулек подставьте воткнутую в землю палочку с рогулькой в виде вил. В кулек насыпьте хорошей земли или песку, уплотнив палочкой. Землю в кульке поливайте, не давая ей высыхать. Такой воздушный отводок можете сделать еще и на другой веточке. Когда на отводке образовались корни, обрежьте его и высадите в отдельный горшочек.



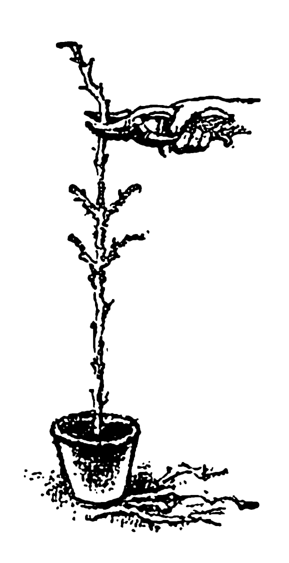
Воздушные отводки пеларгонии.

Деревцо или куст

За зиму пеларгонии вытягиваются и бледнеют. У листьев оказываются длинные черешки и маленькие листовые пластинки.

К весне почки распускаются на концах стеблей, и кругленькое в прошлом году растение превращается в уродца с длинными голыми стеблями.

Но его можно исправить, только нужно решить, что́ хотите вы иметь из вашей пеларгонии: кустик или деревцо. Ножницами (лучше садовыми — «секатором») или острым ножом срежьте все стебли, кроме одного прямого. На оставшемся стебле обрежьте нижние боковые ветки. Если стебель достаточно длинный, то отрежьте верхушку, тогда с боков стебля у верхушки почки тронутся в рост и образуется



Обрезка пеларгонии для получения деревца.



Обрезка пеларгонии для получения куста.

крона. Чтобы ваша пеларгония была ветвистая, густая и шаровидная, верхушки боковых веток, когда они вырастут, тоже срежьте (как у деревьев на бульваре).

Вот у вас и получилось деревцо со стволом (штамбом) и кроной.

Если же у вашей пеларгонии нет длинных стеблей, они все кривые и низкие, то срежьте их все так, чтобы над землей остались пеньки сантиметров в шесть-десять высотой.

Обрезанные ветки используйте для размножения черенками. Не бойтесь, вы не загубите свою пеларгонию. В конце весны у вас будет замечательный кустик с яркими листьями на крепких черешках.

Чтобы кустик пеларгонии был круглее и гуще, слишком выступающие веточки тоже срезайте. При срезке обратите внимание на то, чтобы почки, над которыми делается срез, «смотрели» в сторону от главного стебля или вбок, где нет встречных веток. Больше всего разрастается побег из самой верхней почки, оставленной на ветке, и поэтому не следует допускать, чтобы ветки росли внутрь куста или мешали бы расти другой ветке.

Обрезая растения, вы предусматриваете, куда будет расти верхняя почка, и тем самым направляете рост растения как хотите.

Как научиться прививать растения

Иногда на уроках ботаники пятиклассники делают прививки и большею частью на отрезанных веточках. Но интересно по-настоящему привить одно растение к другому, чтобы на одном стебле вдруг расцвели совсем разные цветы.

А это возможно.

Каждый школьник читал о том, как наш замечательный преобразователь природы Иван Владимирович Мичурин прививал хорошие, культурные сорта груш и яблок к диким.

Удивительные растения можно было увидеть в маленьком, густо «населенном» садике Мичурина за речкой Лесной Воронеж.

Рябина росла на груше, груша — на яблоне, абрикос — на сливе. Черемуха была привита на черешне, подсолнечник — на земляной груше (топинамбуре), томат — на картофеле, и самое поразительное: лимон — на груше «бере-мичуринской». Это были не фокусы, а изучение влияния вегетативного сближения на возможность межвидового скрещивания и получения сорта с желаемыми качествами. Прививки были известны более двух тысяч лет, но применение их в целях воспитания и выведения новых растений осуществлено впервые И. В. Мичуриным.

Да, скажете вы, в книжках-то просто всё получается, а попробуй сам сделать, — ничего и не выйдет.

Правда, привить яблоню или розу так, чтобы прививка прижилась сразу, довольно трудно.

Даже опытные ботаники и садоводы долго упражняются, прежде чем начать прививку плодовых деревьев.

И. В. Мичурин терпеливо обучал своих детей, Марию и Николая, различным приемам прививки.

Зимой они упражнялись в прививках на ивовых прутьях. Летом же вся семья Мичуриных прививала плодовые деревья.

Нужно, чтобы и ваши пальцы приобрели навык прививки и у вас была бы развита наблюдательность. Нужен опыт.

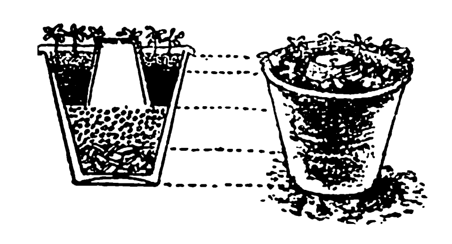
Легче всего научиться прививке на травянистых комнатных растениях. Примитесь за прививку пеларгонии.

Для начала вспомним, как делают черенки.

Черенок с пеларгонии срезают размером в восемь сантиметров с тремя узлами, из которых отходят черешки листьев. Под нижним узлом делают несколько скошенный срез, листья удаляют, кроме двух, еще не развившихся, на самой верхушке.

Во влажном песке, насыпанном в плошку или горшок, палочкой делают вкось углубление и вводят в него черенок почти наполовину. Песок плотно обжимают.

Посаженные таким образом черенки, как известно, покрывают стеклянным колпаком или банкой. Черенки пеларгонии дают корешки дней через двадцать. Их можно сажать в горшки не только наискось, но и прямо, но для этого нужно к ним «приблизить воздух». А это делается так. Маленький горшок ставят вверх дном в большой. Между стенками обоих



Выращивание черенков.

горшков насыпают влажный песок. К черенкам воздух поступает сквозь пористые стенки обоих горшков.

Такое черенкование вам уже известно и по другим растениям.

Но черенок пеларгонии можно посадить не в песок, а на другое растение. Только при этом черенок не даст корней, а срастется с растением, на которое посажен, и будет пользоваться его корнями. Это и есть прививка.

Для прививки берут черенок пеларгонии в шесть сантиметров с двумя или тремя почками в пазухах срезанных листьев. Нижнюю часть такого черенка обрезают очень острым ножом или лезвием бритвы с двух сторон в виде лопаточки или клина, с таким расчетом, чтобы нижняя почка оказалась между двумя срезами.

Срезы должны быть ровными и не очень крутыми.

Прививаемый черенок называется п р и в о е м, а растение, к которому прививается черенок, — п о д в о е м.

Подвоем выберем пеларгонию другого сорта и срежем у нее верхушку одного из стеблей. На пеньке стебля сделаем посредине надрез в один или полтора сантиметра, то есть немного больше, чем срез черенка. В этот надрез осторожно введем клинышек черенка так, чтобы обе половины стебля подвоя совсем закрыли боковые срезы черенка — привоя.

Секрет удачной прививки заключается в том, чтобы кожица, а тем самым и все остальные части стебля — луб, камбий и древесина — совпали хотя бы с одной стороны, — только тогда они срастутся.

Поэтому выбирают привой и подвой одинаковые по толщине или прививаемый черенок берут несколько тоньше, тогда его сдвигают к одному боку, чтобы кожица и камбий совпали с одной стороны. Почка должна быть также на этой стороне. Привой толще подвоя брать не следует.

При прививках нужно обращать внимание на качество веток, с которых берется привой.

Если хотите, чтобы привитая веточка скорее зацвела, нужно брать ее с верхней части растения, уже цветшего или приступающего к цветению.

Когда соединение привоя с подвоем произведено, тогда наматывают на указательный палец левой руки толстую, лучше шерстяную, нитку и правой рукой осторожно обматывают ниткой прививку, в то же время левой рукой плотно, но не сильно сжимают стебель с прививкой. Если нитка тонкая и может порезать стебель, то предварительно место прививки обертывают слоем ваты. Но при этом можно не заметить, как сдвинутся скользкие срезы.

Вместо обвязки ниткой можно применить «скоростный» метод скрепления привоя с подвоем посредством пробки. В пробке делают отверстие, в которое свободно входил бы стебель подвоя. Такую пробку предварительно надевают на обрезанный стебель. После того, как черенок введен в разрез подвоя, пробку поднимают и она обжимает место прививки. Чтобы пробка была эластичной, ее следует предварительно размочить в теплой воде.

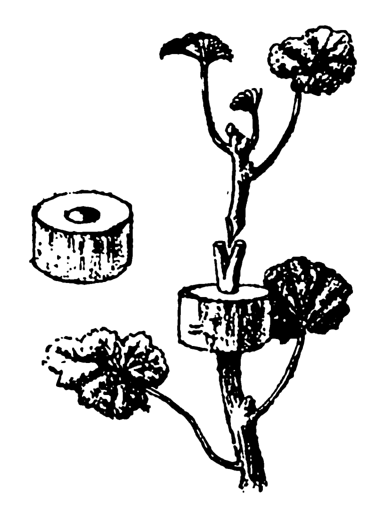
Можно делать прививку и сбоку стебля, не обрезая подвоя. При этом интересно заметить, как влияет подвой, сохранивший при этой прививке листья, на привой или наоборот.

Помощник И. В. Мичурина П. Н. Яковлев привил в 1926 году сеянец лимона на сеянец груши «бере зимняя Мичурина». Под влиянием привитого лимона груша, посаженная в горшок, перестала зимою сбрасывать листья. Такие интересные влияния подвоя и привоя друг на друга вы можете заметить и при ваших прививках.

Только нужно учитывать, что старое растение (привой или подвой) сильнее влияет на прививаемые молодые растения, выращенные из семян.

Привитые растения не следует выставлять на солнце, так как привой может завянуть.

Срезанная с подвоя верхушка может быть или расчеренкована и посажена или привита на то растение, откуда срезан привой.



Применение пробки при прививках.



Прививка сбоку.

Так мы можем привить к пеларгонии зональной пеларгонию английскую с белыми или красными цветами. В одном горшке на одном кусте может расцвести целый букет различных цветов пеларгоний с разными листьями. Вот вы и научились прививать наиболее обычным способом пока комнатные пеларгонии.

Таким же способом прививают и плодовые деревья.[1]

Известны прививки свыше ста различных сортов яблонь на ветках одного дерева, сделанные Л. Бербанком.

Осенью на такой яблоне можно было видеть интересную коллекцию яблок, различных по размеру, вкусу и цвету.

Прививки растений очень интересны, они воспеты даже древними поэтами.

«. . . Стволы без узлов надсекают и клином глубоко
В толщу дорогу ведут; потом черенок плодоносный
Вводят в надрез; и пройдет немного времени, — мощно
Тянет уже к небесам благодатное дерево ветви,
Юной дивяся листве и плодам на себе чужеродным».

Виргилий

[1] Только древесные прививки обвязывают мочалой и обмазывают садовым варом.

Фотография на листьях пеларгонии

Получив уже некоторые навыки в опытах с окраской листьев бегонии, мы можем заняться фотографией на листьях пеларгонии.

Возьмем небольшой хороший резкий негатив. Сделаем сооружение в виде столика под одним из крупных листьев пеларгонии. Столик делается из одной или двух и даже трех палочек, воткнутых в землю горшка. На конце этих палочек прикрепим дощечку или кусок плотного картона. На этот столик положим лист пеларгонии, а на лист — стекло негатива.



Подставка для фотоотпечатков на листе



Фотография на листе.

Негатив и лист скрепляем с дощечкой или картоном столика канцелярскими скрепками со всех сторон.

Растение и «столик» поворачиваем к свету. Можно столик и наклонить, опустив одну из ножек. Свет необходим яркий, солнечный. При отсутствии солнца поставим пеларгонию под сильную электрическую лампочку (однако так, чтобы не обжечь листьев). По истечении десяти-двенадцати часов снимем негатив и отрежем лист.

Теперь начнем проявлять нашу фотографию, потому что лист как был зеленым, таким и остался.

Проявление начинаем с обесцвечивания срезанного листа, для чего опускаем его сначала в кипящую воду (чтобы убить протоплазму клеток), а затем — в горячий спирт. Когда хлорофилл в спирту растворится и лист станет желто-белым, кладем его на блюдечко и заливаем иодом, разбавленным водою

до цвета крепкого чая. Вскоре на листе появится темносиняя или фиолетовая фотография. Образовавшийся в листе на освещенных местах крахмал окрасился в синий цвет. Листик высушим в промокательной бумаге.

Теперь фотографию можно окантовать под стекло или поместить в рамочку. Только не следует вешать на освещенную солнцем стенку: быстро выцветет.

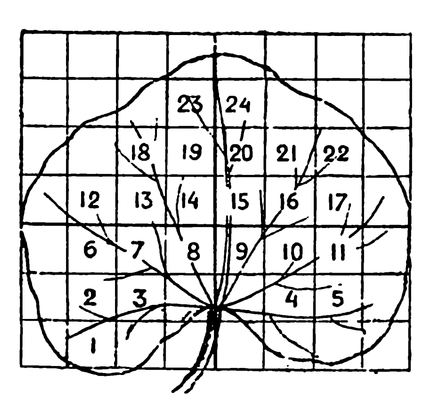
На листе можно получить «крахмальный» отпечаток любого рисунка или надписи.

Делайте отпечатки рисунков и фотографий на листьях пеларгонии!

Арифметика с листьями и водой

С веточками пеларгонии в школах часто ставят опыты по испарению воды листьями. Для этого в пробирку с водой опускают веточку и сверху наливают подсолнечное масло, чтобы вода не испарялась с поверхности.

Этот опыт интересен и полезен и для нас, любителей комнатного садоводства. Только следует поставить его более точно: измерить мензуркой количество воды, сделать отметку на пробирке и вычислить площадь листа, очертив его контур на клетчатой бумаге (клеточка тетради равна $^1/_4$ кв. сантиметра). По этим измерениям мы можем узнать, сколько кубических сантиметров воды в сутки в среднем испаряет площадь листа в десять квадратных сантиметров.



Определение площади листа.

Подсчитав же количество листьев и их среднюю площадь на всем растении, вы сделаете вывод о количестве воды, нужной растению для испарения. Конечно, количество испаряемой воды будет различным в зависимости от времени года и изменения температуры в комнате.

Поставив этот опыт несколько раз с разными растениями в течение года, вы станете очень опытным садовником, знающим точно, как следует поливать растения.

„Журавлиный нос“ предсказывает погоду

Плоды пеларгонии имеют длинные ости, которые в сухую погоду, как пружины, выбрасывают созревшие семена. Если повнимательнее понаблюдаете за такими семенами, или, вернее, за плодиком пеларгонии, то заметите, что длинная упругая ость в сухую погоду изгибается и свертывается пружиной, а в сырую — выпрямляется.

Если положить плодик на землю в цветочном горшке, то от винтового закручивания плодик будет постепенно ввинчиваться в землю. Если ость смочить, то она раскрутится, но плодик останется в земле и обратно не вывинтится, так как его удерживают упругие волоски, направленные вверх. Интересную картину можно увидеть, положив плодики на влажную вату.

Возьмем квадратик тонкого картона, начертим на нем круг и посредине сделаем отверстие.

В этом отверстии гипсом или сургучом прикрепим плодик так, чтобы ость его лежала прямо на бумаге. Поместим этот квадратик сначала в очень сухое место, например в вытопленную печь, но не очень горячую, и отметим место конца ости на круге, поставив «0». Заметим и количество завитков на ости.

Затем поместим квадратик во влажную камеру — банку, плотно закрытую, обложенную со всех сторон мокрой промокательной бумагой. Отметим на круге место, куда передвинулся кончик ости, цифрой 100. Разделим циркулем всю дугу от 0 до 100 на равные сто или десять частей и проставим цифры, отмечающие десятки.

Вот у нас и получился прибор, показывающий влажность воздуха и предсказывающий дождь.

Этот прибор называется: гигрометр, или влагомер.

Чтобы уточнить показания вашего пеларгониевого гигрометра, сравните его показания с показаниями школьного волосяного гигрометра.

Повесьте ваш гигрометр на стенку около окна с растениями и определяйте погоду по «журавлиному носу».

ДВУХЭТАЖНЫЕ ДЕРЕВЬЯ С ЗОЛОТЫМИ ЯБЛОКАМИ



На этот раз мы поедем в наши советские субтропики, на Черноморское побережье. Там вы увидите удивительные сады, расположенные на южных склонах гор террасами, как на ступеньках громадной лестницы.

Сады состоят из небольших изящных деревьев с блестящими темнозелеными листьями.

Весною деревья покрываются, словно яблони, белыми цветами, распространяющими замечательное благоухание.

Под осень на всех деревьях появятся продолговатые желтые или круглые золотистые яблоки, в которых вы узнаете давно вам знакомые лимоны, апельсины и мандарины.

Впервые описал апельсины Теофраст за триста пятьдесят лет до нашей эры во время похода Александра Македонского в Индию, куда апельсины были привезены из Китая (по-немецки апфель — яблоко, шина — Китай; сходно называется и по-английски).

С давних пор красивые и вкусные плоды апельсины привлекают внимание.

В древнем Риме садовники придавали плодам апельсинов, висящим на дереве, причудливые формы кубиков, вазочек, зверьков, помещая их в глиняные и гипсовые формочки.

А во Франции в XVII веке умудрялись засахаривать апельсины, свисающие с дерева.

Апельсин по-французски назван: «оранж»; это слово происходит от арабского названия апельсина — «наранжи» («золотистый»).

Таким образом, оранжевый цвет означает цвет апельсина. В Западной Европе, в частности во Франции, апельсины так понравились, что их стали разводить даже в особых помещениях, названных оранжереями, или апельсинницами.

Во все века врачи лечили больных апельсиновым и лимонным соками от всевозможных болезней, преимущественно от ревматизма.

Употребляли их и как предохранение от яда и чумы.

Несомненная польза от лимонного и апельсинного соков наблюдалась при заболевании цынгой. Уже известный мореплаватель Джемс Кук брал с собой на корабли запас лимонов, а в 1795 году в Англии был издан специальный закон об ежедневной выдаче экипажам кораблей порции лимонного сока.

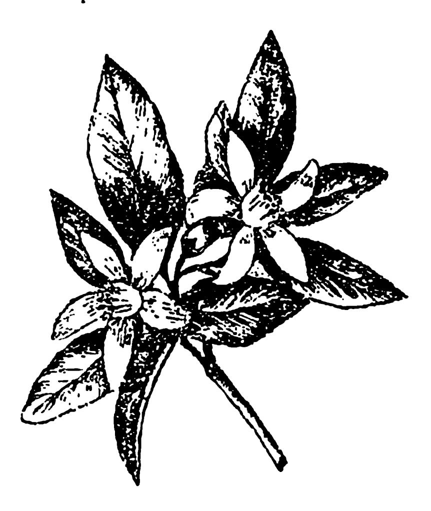
В лимонном, апельсинном и мандариновом соках содержатся в большом количестве витамины А, В, С.

Употребление плодов лимонов излечивает цынгу, ангину, ускоряет заживление ран и срастание костей, улучшает обмен веществ и предупреждает артериосклероз.

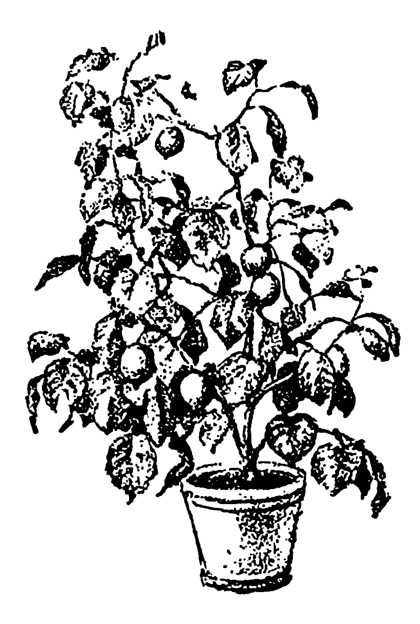
Апельсиновые и лимонные деревья используются многообразно: из цветов, корок плодов и листьев получают эфирные масла; на корках плодов и плодах настаивают вина, ликеры; плоды засахаривают; сушеную корку, называемую цедрой, кладут в кондитерские изделия. Из плодов делают цукаты и мармелад.

Даже желтого цвета древесина чрезвычайно ценится в столярном и токарном деле. Она идет на изготовление приборов и инструментов.

Совсем недавно, всего с 1828 года, появились в Европе



Цветки апельсина.



Горшечная культура лимонов.

вывезенные из Китая мандарины.

Все три замечательных плодовых дерева принадлежат к роду цитрусов (Citrus) семейства рутовых (Rutaceae).

В это семейство входят уже известный нам ясенец и распространенный в старину лекарственный и эфироносный полукустарник — рута.

Цитрус по-латыни означает: «лимонное дерево».

Лимон называют: «цитрус лимонум» (Citrus limonum).

Апельсин называется: «цитрус ауранциум» (Citrus aurantium), то есть цитрус золотистый, или (Citrus sinensis) цитрус китайский.

В старину ботаники называли его «поммум ауранциум» — «яблоко золотистое», отчего произошло еще одно название цитрусовых — «померанцы». Мандарин носит название «цитрус благородный» (Citrus nobilis).

Есть для комнат специальные декоративные цитрусы с мелкими горькими плодами, называемые померанцами.

Интересна история появления цитрусовых в России. Говорят, что апельсиновые деревца держали у себя в кадках русские бояре еще в XVII веке.

Любопытно, что у нас на севере, под Ленинградом, есть город, недавно носивший название «Апельсиновое дерево», — это Ораниенбаум.[1] В 1714 году Меньшиков построил дворец с большими оранжереями, где разводили апельсины, и назвал его Ораниенбаумом. В 1780 году Екатерина II приказала слободу Ораниенбаум именовать городом и присвоила ему герб: оранжевое дерево в серебряном поле.

У богатых людей цитрусы выращивались в оранжереях, но это растение распространилось и в домах бедняков.

[1] В 1948 году Ораниенбаум переименовали в город Ломоносов.

Сто с лишним лет тому назад один кустарь привез из Турции в село Павлово на Оке, неподалеку от города Нижнего Новгорода (ныне город Горький), две кадочки с лимонными деревцами. С тех пор повелось у жителей этого села разводить в избах лимоны, выращиваемые в кадушках из черенков и семян. И теперь почти каждый житель Павлова имеет в среднем по четыре-пять деревцов лимонов и апельсинов. Одно деревцо лимона дает в год десять-шестнадцать плодов. Так в нашем Горьковском крае впервые появились и распространились в комнатах цитрусы.

Изысканные плоды, впервые выращенные в парижских оранжереях для короля и его придворных, в России совсем неожиданно стали успешно разводить в крестьянских избах.

Под открытым небом цитрусы издавна выращивались только на узкой полоске южного Кавказа, у самой границы с Турцией.

До Великой Октябрьской социалистической революции мандарины занимали площадь не более четырехсот гектаров. Зато в первую же пятилетку плантации цитрусовых увеличились в семь раз, заняв 2 800 гектаров, а во вторую пятилетку в советских субтропиках было около двадцати тысяч гектаров цитрусовых. В 1935 году было собрано 200 миллионов плодов. После Великой Отечественной войны цитрусовое хозяйство не только было восстановлено, но и продолжает развиваться. В декабре 1947 года было собрано 685,6 миллиона штук мандаринов, апельсинов и лимонов, — на сто миллионов больше, чем в 1946 году. Впервые апельсины и лимоны стали выращивать в колхозах Узбекистана. Узбекские садоводы готовят цитрусовые саженцы для туркменских колхозов.

В наших субтропиках выращивается больше всего мандаринов наиболее морозоустойчивого, бескосточкового вида уншиу. Они занимают около 95 процентов всех насаждений. На втором месте стоят лимоны (до 4 процентов) и на третьем месте — апельсины (до 1,5 процента). Это вызвано не только тем, что мандарины слаще, без косточек и урожайнее, но и тем, что апельсины более чувствительны к понижению температуры. Лимонные же деревья гибнут при —4° и требуют теплого укрытия на зиму или содержания в оранжерее, где они цветут круглый год.

Казалось бы, почему не посадить побольше мандаринов и апельсинов во всех садах?

Оказывается, это не так просто. Эти нежные деревца не везде и не всегда растут и доставляют много хлопот садоводам и ботаникам. Надо иметь очень много выдержки, знаний и изобретательской выдумки, чтобы преодолеть сложные препятствия в успешном выращивании субтропических растений.

Мандариновое дерево обычно живет столько же лет, что и человек. К пятидесяти годам начинает стареть, а после семидесяти засыхает. Но нередки случаи, что мандариновое дерево в полном расцвете, в двадцать пять лет, начинает гибнуть. Перестает расти. Ветки сохнут. Плоды делаются мельче. Урожай получается ничтожный. В чем дело?

Долго и напряженно думал ботаник Нил Васильевич Рындин, пока не нашел объяснения.

Он предположил, что корни подвоя, к которому был привит мандарин, скорее состарились, чем пышно растущая крона, и потому не могут ее «поить водой» в нужной мере.

Так ли это?

Нужно проверить, и не только проверить... Нужно постараться омолодить состарившиеся корни. Но как?

И вот Нилу Васильевичу приходит блестящая мысль — привить не ветку к корням, как обычно делают, а новые корни к дереву. Он высаживает рядом с заболевшим мандариновым деревцом молодой дичок.

Когда дичок прижился, он срезает у него крону, а заостренный стволик вводит под кору заболевшего деревца. Оригинальная прививка срослась. Заболевший мандарин стал сосать воду из нового корня и поправляться.

Но так как небольшая корневая система молодого деревца не в состоянии обеспечить большую крону взрослого дерева, то Нил Васильевич подсаживает с другого бока еще деревцо и делает вторую прививку; старый же корень вырезает. И стоит мандариновое дерево на двух ножках, на двух корнях, и снова чудесно цветет и обильно плодоносит.



Лимонные деревца в селе Павлово.

Догадка или, как говорят ученые, гипотеза ботаника Рындина оказалась правильной: он нашел новый практический способ омолаживать рано стареющее мандариновое дерево.



Ботаник Н. В. Рындин.

Изобретательный ум никогда не может успокоиться, он всегда ставит перед собой всё новые и новые задачи.

Так и Нил Васильевич задумался над сложным вопросом: как заставить расти лимоны в открытом грунте без всякой покрышки на зиму?

Как заставить лимон выдерживать зимние холода?

То ли дело мандарины: они совсем свыклись с заморозками и прекрасно развиваются.

Может быть, корни лимона слишком нежны или стойкости мало в протоплазме клеток стебля и веток? А что, если попробовать?

И Нил Васильевич прививает ветку лимона в крону мандаринового дерева. Может быть, удастся сразу убить двух зайцев: дать лимону новые корни, и, может быть, некоторые стойкие свойства подвой передаст привою, как это наблюдал Иван Владимирович Мичурин на яблонях и грушах?

И новая удача!

Привитая лимонная ветка перезимовала на мандарине, разрослась и зацвела. Вскоре привитый лимон занял всю верхушку дерева, образовав второй ярус кроны мандарина.

Странное получилось дерево. Внизу свисают плоские оранжевые мандаринчики, а наверху висят светложелтые продолговатые лимоны. Но каково же было удивление и торжество, когда подсчитали и взвесили урожай!

Такое «двухэтажное», двухцитрусовое, лимонно-мандариновое дерево дало больший урожай плодов, чем два отдельных дерева, лимонное и мандариновое. Так же были получены и апельсинно-мандариновые деревья.

В 1946 году в цитрусовом совхозе «Ильич» уже получили

более двадцати тысяч плодов апельсинов первого сорта, выросших на мандариновых деревьях.

«Двухэтажные» цитрусовые деревья можно теперь видеть и в других цитрусовых совхозах Аджарии и Абхазии.

Много интересного в природе, но больше чудесного в творчестве человека, преобразующего природу.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ЦИТРУСАМИ

Два деревца из одного семени

Вероятно, каждый из читателей знает, что можно вырастить апельсиновое и лимонное деревца из семян, которых много в этих плодах. Только, когда едите апельсин или разрезаете лимон, сразу же сажайте семена на глубину в один сантиметр в землю, состоящую из перегноя, смешанного с песком. Земле не давайте просыхать, умеренно ее поливая. Семена прорастут через месяц.

Попробуйте ускорить прорастание семян; это можно сделать накалыванием семян или снятием с них кожуры.

Если вы внимательны, то вас должно поразить необычайное явление.

Вы посадили одно семечко, а выросло два растеньица, одно повыше, другое пониже. Откуда взялось второе?

Если вы отроете землю, то заметите, что оба растения вырастают из одного семени: одно — с одного конца, другое — с другого.

Иногда из одного семени вырастают три и четыре растения. Как это может быть? Оказывается, у цитрусовых семена имеют несколько зародышей. Это явление называется ботаниками многозародышевостью, или полиэмбрионией. Если не рассадить ростки, то вырастает одно, более крупное растение, а мелкие погибают. Всходы следует пересаживать после того, как они дадут три-четыре листика.

Выращенные из семян цитрусовые деревца в комнатных условиях зацветают лишь через десять-пятнадцать лет.

Чтобы ускорить цветение и плодоношение, их прививают черенками, взятыми от более взрослых, уже цветущих растений.

Прививка глазком

Обычно прививают цитрусовые не черенком, а глазком, то есть почкой, отчего этот способ прививки садовниками и называется окулировкой (от латинского слова «oculus» — «глаз»). Прививают деревца двухлетнего возраста. Прививку делают в апреле или августе, когда растение особенно хорошо растет и кора легко отстает.

На срезанной однолетней или двухлетней веточке уже плодоносившего деревца обрезают листья, оставляя черешки, в пазухах которых видны почки. Предварительно моют руки и обтирают прививаемое растение. Острым ножом или лезвием бритвы срезают почку с частью коры и кусочком древесины под почкой в виде продолговатого щитка. На подвое со стволиком не тоньше карандаша делают на коре Т-образный надрез. Уголки коры осторожно отделяют от древесины косточкой или палочкой, обрезанными в виде лопаточки.

В это время года развивается сочный ростовой слой между древесиной и корой, называемый камбием, поэтому кора легко отделяется. Камбий образует новые клетки древесины и коры, и деревцо разрастается в толщину.

Вот в этот слой под кору и вставляют щиток с «глазком» — почкой. Верхний «хвостик» срезают вровень с поперечным срезом коры подвоя.

Смотрите, не переверните почку вниз; черешок листа с почкой должен «смотреть» вверх. Не берите щиток за срез пальцами и никуда не кладите, чтобы не запачкать и не внести инфекции — заразы.

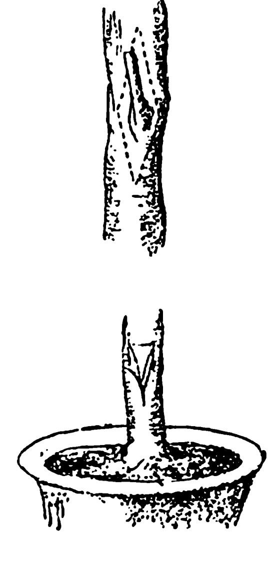
Теперь прививку плотно забинтуйте размоченными тонкими лентами мочалы, оставив черешок и почку открытыми. Через две недели черешок отвалится.

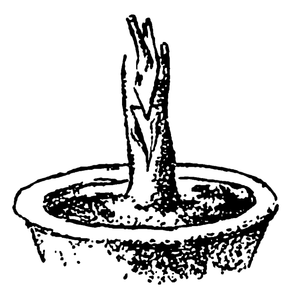
Это хороший признак. Прививка удалась. Хуже, если черешок присохнет к щитку глазка.

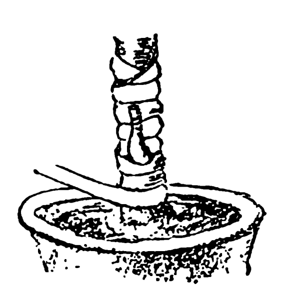
Дней через двадцать, когда почка набухнет, нужно бинт слегка ослабить. До полного срастания привитых тканей тревожить прививку нельзя.

Как только почка даст росток в десять сантиметров длиной, повязку снимают и всё деревцо на три миллиметра выше привившегося побега срезают чуть-чуть наискось.

Место среза намазывают садовым варом. Вар приготовляется так: на легком огне расплавляют двадцать граммов канифоли, десять граммов воска и пять граммов животного







Окулировка цитрусов.

жира или сала (хорошо прибавить еще пять граммов спирта). Полученную смесь хорошо перемешивают и остужают. Садовый вар употребляется и при прививке черенками деревьев и кустарников. Им обмазывают обнаженные торцы подвоя.

Травянистые растения, как мы уже знаем, прививают без вара.

Теперь следите, чтобы от корня до ствола, ниже прививки, не появились дикие побеги. Их следует обрезать, а то они разрастутся, оттянут соки от привоя, и он засохнет.

Привитый побег привязывают мочалой в виде восьмерки к воткнутой в горшок палочке.

Взрослое цитрусовое деревцо с ветками, толщиною с карандаш, возможно привить сразу несколькими глазками и даже с разных деревьев: лимона, апельсина, мандарина, померанца. При этом окулировку делают не на стволе, а на ветках.

Привитые двухгодичные цитрусы зацветают и начинают плодоносить не через пятнадцать лет, а на второй-третий год после прививки. [1]

Интересно, — сколько времени вы будете производить окулировку своего цитруса?

Норма для окулировщика плодового совхоза — восемьсот растений в день.

Комсомолец Шота Гогуадзе установил мировой рекорд — 5 877 окулировок в день.

---

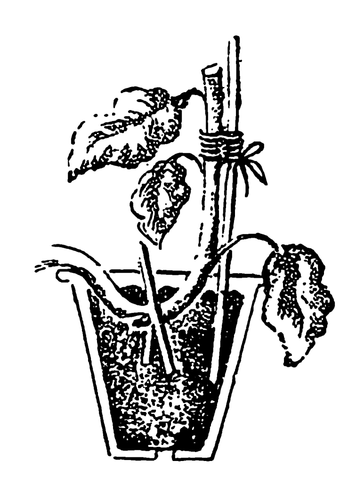
[1] В 1953 году впервые в Ленинграде поступило в продажу 10 000 привитых комнатных «павловских лимонов».

Лист, дающий корешки

Можно получить плодоносящее деревцо и другим путем, стоит только достать веточку с цветущего деревца, апельсинового или лимонного (черенки мандаринов обычно не дают корней). Привезти, например, с кавказских плантаций цитрусовых такие веточки, обернутые влажным мхом.

В начале июля молодые, полугодовалые, еще не одеревеневшие веточки режут на черенки с тремя-четырьмя листиками. Иногда оставляют два листика с обрезанными наполовину пластинками, другие, нижние, срезают совсем. Черенки сажают, как обычно, во влажный песок под стеклянную банку.

На этот раз можно сделать усовершенствование: наполним горшок хорошей перегнойной почвой, а сверху на два-три сантиметра насыплем песку. Корешки сначала разовьются в песке, а затем особенно быстро начнут расти в почве. При таких условиях черенки цитрусов дают корешки через три недели, а почки тронутся в рост через месяц.



Отводок ветки.

В одном песке корешки появляются через полтора месяца, а в одной почве 50 процентов черенков загнивает.

Проверьте эти данные на опыте.

Вместо черенкования можно делать земляные и воздушные отводки цитрусовых, как у пеларгонии или фикуса.

Обрезая листья при черенковании, попробуйте посадить их во влажный песок.

Посадите листья без черешка и с черешком, накрыв их баночкой. Месяца через полтора лист, если не загниет, даст корешок.

Такой лист цитруса с корнями будет расти и толстеть, но целых растеньиц, как это мы наблюдали у листа бегонии, не даст.

Лист с корнями может жить больше года.

Апельсиновое масло

Вы уже знаете, что если сжать корку апельсина или лимона перед горящей свечкой, то раздастся легкий треск и получится яркая вспышка: выдавленная струйка эфирного масла вспыхнет.

Если лист лимона рассматривать на свет, то сразу можно увидеть желтые пятнышки.

Это капельки эфирного лимонного масла, заключенные в клетках листа. Разотрите их пальцами. Как хорошо они пахнут! При желании можно пить чай с нарезанными листьями лимона. При этом не будет чувствоваться кислоты, а только сильный аромат лимона.

Из корки плодов апельсина или мандарина можно получить масло очень простым способом: корки со срезанной мякотью положить между двумя толстыми стеклами и сдавливать их. В старину полученное таким способом эфирное масло называлось «битым» и очень ценилось.

При помощи прибора, какой мы делали при перегонке эфирного масла из герани, можно получить лимонное и апельсиновое масла.

Из листьев могут быть получены лимонные и апельсиновые духи.

Получение золотых плодов

Получить с привитых цитрусовых золотые плоды удается только при хорошем уходе.

В первый год после прививки пересаживают растения три раза (но не зимой и не поздней осенью). Затем первые три года деревца пересаживают каждый год, причем горшки всякий раз берут на три-четыре сантиметра больше по ширине, то есть так, чтобы старый горшок только вошел в новый.

Можно привести краткий справочник величины горшков, в зависимости от возраста деревца. Растения пересаживают или, как говорят садовники, — «переваливают», не отряхивая земли с корней.

Деревцо переворачивают верхушкой вниз и снимают горшок с корней. Перевалка в деревянные кадки взрослых растений (старше четырех лет) производится один раз в три года.

Земля для цитрусовых составляется из перегноя, листовой и дерновой почвы с примесью песка.

В мае производится поливка навозной жижей (стакан жижи на десять стаканов воды). Поливают с промежутком в две недели раза два-три. Поливать водой следует умеренно: летом каждый день, осенью через день, зимою через два-три дня.

Возраст цитруса	Ширина горшка в сантиметрах
Черенок с корнями	8
Деревцо 1 года	12
2—3 лет	16
4—6 лет	20
7—8 лет	24
9—10 лет	28
11—15 лет	32
16—20 лет	36
Более 20 лет	40—50

Кроме поливки, в жару и в сухой комнате следует через день опрыскивать листву, а раз в неделю обмывать листья тепловатой водой при помощи ватки или тряпочки.

Влажность воздуха должна быть не меньше 70 процентов по гигрометру или, может быть, по «журавлиному носу».

Не следует держать растения в очень теплом месте: желательна температура около +16°. Конечно, цитрусам необходим солнечный свет, поэтому полезно летом выставлять деревца на балкон или в сад.

Апельсины цветут в феврале, а лимоны зимою, весною и осенью. Но у зимних цветков лимонов недоразвит пестик, а тычинок 35 вместо 25. У этих цветков плоды не завязываются. Для получения плодов весенние и осенние цветки следует опылять, перенося пыльцу с тычинок одних цветков на пестики других.

Выращенные из семян лимоны начинают плодоносить на двенадцатый-пятнадцатый год, а апельсины — на пятый-седьмой год.

Укорененные же черенки, взятые от плодоносивших растений, зацветают на второй-третий год.

Для образования плодов необходимы определенные условия. Цветки и плоды образуются на веточках пятого порядка

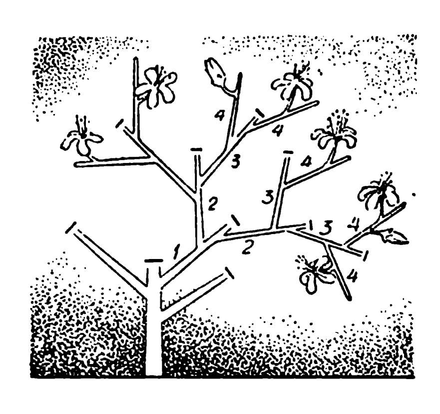


Схема обрезки веток лимона. Цифрами обозначен порядок обрезки веток.

или ответвления. Для более быстрого получения такого ответвления формируют деревцо обрезкой. Обрезают стволик до пятнадцати сантиметров высоты. Из побегов, выросших из боковых почек, оставляют три-четыре побега, так же обрезая их, как только они достигнут двадцати сантиметров, то есть оставляют три-пять листочков на побеге. Выросшие из обрезанных побегов веточки третьего и затем четвертого порядков также обрезают или выщипывают у них верхнюю почку.

Такой обрезкой можно получить веточки четвертого порядка в два года. На этих веточках и появляются плодовые побеги с бутонами. Бутоны распускаются полтора месяца, плоды лимона созревают пять месяцев, а плоды апельсина — восемь месяцев. Созревшие плоды долго держатся на деревце. Чтобы созревшие плоды не опадали, следует ежедневно смачивать плодоножку теплой водой (25°).

Для созревания одного плода необходимо двадцать листьев. Если завязей плодов больше, чем листьев, способных их кормить, лишние завязи удаляют.

Из цитрусовых лимоны более теневыносливы и влаголюбивы, апельсины же засухоустойчивы и светолюбивы. Лимоны растут на восточных, западных, юго-восточных и юго-западных окнах, а апельсину нужны окна, выходящие на юг.

Причиной неудачной культуры лимонов является охлаждение их корневой системы по сравнению с листьями.

Растения, стоящие зимою на подоконнике, омываются потоками воздуха разной температуры. Снизу холодный воздух из окна охлаждает горшок с землею до 6°, а листья находятся в теплом токе воздуха до 16° и выше. Охлажденные корни не поглощают воду, тогда как листья испаряют ее в большом количестве. Растение сбрасывает листья. Вода, не поглощаемая корнями, застаивается, почва закисает, корни загнивают.

Такое явление наблюдается у растений, приобретенных в оранжереях, где они воспитывались в более влажном и прохладном воздухе, но с большим нагревом корней. Вот почему горьковские лимоноводы ставят кадки с цитрусами не на окна, а на табуретки или подставки около окон.

Разведение цитрусовых требует внимательного и вдумчивого ухода. Но уход вознаграждается: ведь так заманчиво иметь на своем окне деревца с золотыми плодами!

Цитрусы на плантациях дают урожай с одного дерева в 15—20 лет в среднем:

мандарина	до 400 плодов
лимона	» 700 »
апельсина	» 1 000 »

В комнатных же условиях в год с одного растения получают до двадцати лимонов. При хорошем уходе лимонное деревцо дает до пятидесяти и даже до ста плодов в год.

Юным мичуринцам необходимо взяться за разведение цитрусовых деревьев для получения в комнатах вкусных высоковитаминных плодов.

И. В. Мичурин часто думал о цитрусах и собирался ими заняться. «Я, — писал он, — работая всю жизнь над осевернением плодовоягодного хозяйства, никогда не забываю о субтропиках и прежде всего о наших советских субтропиках».

ЗАБЫТОЕ КОМНАТНОЕ РАСТЕНИЕ



Неужели нет таких комнатных растений, которые в первый же год давали бы красивые и вполне съедобные плоды? Конечно, такое растение есть. Это одно из самых старинных комнатных и садовых растений — перуанское золотое яблоко.

Первые путешественники, исследовавшие только что открытую Америку, привезли в Европу вместе с другими диковинными растениями и золотое яблоко, которое выращивалось древними инками и ацтеками в Перу и Мексике. Его золотисто-желтые, оранжевые или яркокрасные плоды настолько понравились европейцам, что они стали украшать этими растениями свои сады, высаживая их на клумбы среди других красивоцветущих растений и обвивая ими беседки. Растение ценили не за красоту желтеньких цветков, а за яркость плодов.

Двести лет назад его можно было увидеть в горшках на окнах среди других комнатных растений.

В XVI столетии оно описывается в голландских книгах как украшение антверпенских садов. Через сто лет в ботанических книгах упоминается, что в английских садах растет

новое прекрасное растение с необычными плодами, привезенное из Южной Америки.

Во Франции в XVII веке писали, что этот фрукт очень красив и сочен, но в пищу употреблять его нельзя, так как он ядовит и вызывает тошноту. Французы назвали это растение яблоком амура — «пом д'амур». Но за этим растением утвердилось итальянское название: яблоко золотое — «помо д'оро», то есть «помидор». Да, это давно нам известный помидор, который сохранил и свое древнее ацтекское название, привезенное с его родины: «томатль» — «томат».

Помидоры разводили как комнатные и садовые растения до середины прошлого столетия, особенно в Германии. В ботаническом словаре 1811 года появляется сообщение о том, что «хотя томат и считается ядовитым растением, но в Италии его едят уже с перцем, чесноком и маслом, а в Португалии и Богемии даже делают из него соусы, отличающиеся крайне приятным, кисловатым вкусом».

Стоило отбросить страх перед мнимой ядовитостью томатов и попробовать их, как они очень понравились своим вкусом. Действительно, ядовит только стебель томата, настой которого употребляют для уничтожения вредителей огородных растений.

Помидоры попадают впервые в Россию (в Крым и Одессу) в 1850 году и долгое время возделываются на юге; в Ленинградской же области их стали разводить совсем недавно, всего пятнадцать-двадцать лет назад.

Упорно считали, что помидор как южное растение не может вызревать на севере. Практика же последних лет показала обратное. Конечно, лето на севере короткое и мало дает времени томату для нормального развития; поэтому сеют и начинают выращивать томаты с апреля в парниках или на подоконниках, а затем, с установлением теплой погоды, высаживают их, как рассаду, в открытый грунт. Для городских жителей томаты должны представлять большой интерес как комнатное растение.

Выращивая томаты кустом, не следует давать им расти свободно: надо удалять боковые ветки так, чтобы одно растение имело не больше двух-трех крупных стеблей, и надо подвязывать эти стебли к палочке. Томат выгоняет очень много веточек и завязывает много плодов, но эти плоды будут мелкими и зелеными, не успеют созреть, поэтому нужно сберегать силы растения и направлять все его соки не на рост новых

побегов, а на первые завязывающиеся плоды. За наше короткое лето на томате успевает вызреть только одна пятая всех плодов растения, которые оно может образовать.

Вот почему вначале формируют куст томата в два-три ствола, а в дальнейшем несколько раз пасынкуют. Новые ветки-пасынки образуются на томатных растениях в пазухах листьев под цветочной кистью. Их вырезают острым ножом или лезвием безопасной бритвы или просто осторожно выламывают, не позволяя им вырастать больше пяти сантиметров.

Раньше всего удаляют побег, образующийся под первой цветочной плетью, так как он будет отнимать от первых, самых ранних плодов все соки, и если оставить его расти, то он зажмет плодовую кисть, как в тиски, между двумя стеблями. Этот росток наиболее сильный, способный перегнать в росте даже главный стебель. Необходимо вырезать раза три-четыре в лето и боковые пасынки, оставляя на растении пять-шесть цветочных кистей. Когда на пяти кистях образуются крупные помидорные ягодки, — совсем прекращают рост растения: срезают и верхушку стебля, оставив над плодами лишь несколько листочков. Все питательные вещества в этом случае пойдут на увеличение плодов, а не на рост ненужных веток.

Существует еще один способ ускорения созревания, заимствованный от садоводов. Для того чтобы яблоки быстрее созрели и были крупнее и слаще, садовод перевязывает ветки яблони так называемым «плодовым поясом». В результате перевязки сосуды коры, по которым протекают питательные соки от листьев в стебель и корни, суживаются. Соки задерживаются в верхней части растения и направляются в зреющие плоды.

Попробуйте и вы перевязать тесьмой или веревочкой ствол или ветки томата под плодовыми кистями. Не сломайте только ветку очень сильным перетягиванием. Сравните урожай на томатах с «плодовым поясом» и без него.

Стараясь получить большой урожай с перуанского золотого яблока, не забудьте познакомиться с ним поближе, рассмотрите его хорошенько, зарисуйте, засушите цветки и листья и тонкий срез через середину зеленых плодов. Составьте график роста растения: на сколько сантиметров оно вырастает каждые десять дней. Обратите внимание на желтые цветочки помидоров. Не находите ли вы, что их строение, так же как и строение плодов, напоминает строение цветков

и плодов картофеля? И не удивительно: и томат и картофель из одного семейства пасленовых и даже из одного рода солянум. Solanum по-латыни означает «смягчающий». Solanum lycopersicum (волчий персик) — томат и Solanum tuberosum (клубневой) — картофель.

К этому семейству относятся и табаки, курительный и душистый, петунья, дурман, белена и комнатное растеньице с мелкими желтыми плодиками паслен — солянум. Их родство хорошо подтверждает прививка. Черенок томата прекрасно прививается на картофеле, и картофель — на томате.

Иван Владимирович Мичурин, привив томат на картофеле, получил растение с «вершками и корешками». Над землей были плоды томата, а под землей — клубни картофеля. Это привитое растение называли в шутку картомат. Можно получить и томкарт, привив картофель на томат, но в этом случае не будет ни вершков, ни корешков.

На привитых томатах разных сортов академик Т. Д. Лысенко доказал явление вегетативной гибридизации — скрещивания путем прививки. Оставляя листья на подвое, можно получить на привитой ветке плоды, похожие на плоды подвоя.

Попробуйте, ради интереса, привить к томату и картофелю родственные им красиво цветущие душистый табак и петунью, растущие на клумбах.

Прививка делается очень просто. Обрежьте острым лезвием безопасной бритвы ветку томата и слегка надрежьте пенек пополам — это подвой. Срежьте с табака или петуньи небольшую веточку в шесть-восемь сантиметров, можно и с маленькими бутончиками. Конец веточки заострите с двух сторон в форме лопаточки. Эта веточка прививаемого растения — привой. Привой табака вставьте в надрез подвоя-томата так, чтобы с одной стороны кожица обоих растений совпала. Обвяжите привитое место в несколько рядов толстой ниткой. В жаркую погоду прикройте прививку легким бумажным колпаком. Спустя некоторое время, на удивление всем, на кусте томата расцветут цветки душистого табака, петуньи и картофеля.

Обрезая пасынки томата, не бросайте их, а сажайте в землю: они, как черенки, дадут корешки — и вырастут новые растения томатов. Посадив в горшочек с землей несколько черенков томата, поставьте их осенью в комнату на окно. Вечером держите их ближе к электрической лампе. Зимою томат может зацвести и дать плоды.



Солянум.

В светофизиологической лаборатории профессора Б. С. Мошкова агрофизического института в Ленинграде томат превратился в многолетнее растение, которое растет, цветет и плодоносит круглый год. Применяя электрический свет, получают шесть урожаев в год.

Летом томаты хорошо растут на балконе.

Зрелые плоды томатов содержат в своем соке много витамина С, способствующего жизнедеятельности человеческого организма и предупреждающего заболевание цынгой; поэтому полезно пить томатный сок.

В последнее время появилось в комнатной культуре томатное дерево — цефомандра. Это растение достигает в кадках двух с половиной метров высоты, имеет крупные яйцевидноостроконечные листья (25 × 15 *см*) и цветет, выкидывая кисть белых или сиреневых цветков. Плоды цефомандры темнокрасные, грушевидной формы, весом до двухсот граммов. Цефомандру можно вырастить из семян и черенков.

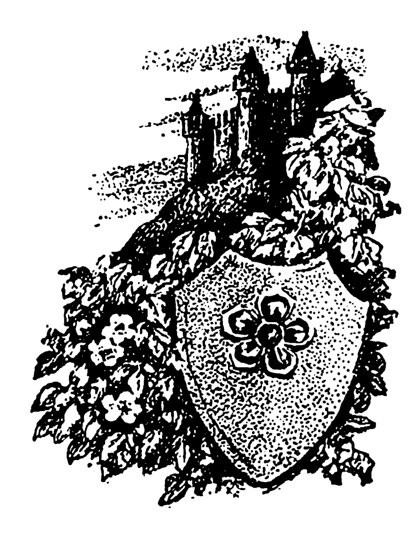
Выращивают на окнах наряду с томатами «яичное дерево» с синими, фиолетовыми, белыми и красными плодами, несколько вытянутыми, как яйцо. Это баклажаны. Они одного рода с томатом и картофелем — солянум, и выращивают их так же, как томаты. Они очень красивы, когда созревают их яркоокрашенные плоды.

Выращивают на окнах и красный «стручковый» перец, из семейства пасленовых. Из пасленовых до сих пор встречается на окнах как настоящее комнатное растение солянум, или паслён, многолетний кустарник с ланцетными листочками и долго сохраняющимися на ветках круглыми ягодками, желтыми, оранжевыми или яркокрасными.

Паслен легко размножить семенами и черенками.

В конце XIX века разводили шестьдесят девять сортов комнатных пасленов. В настоящее время интерес к этим растениям, выращиваемым не ради цветков, а ради ярких ягодок, пропал у оконных садовников. Вероятно потому, что ягоды солянума несъедобны.

ЦАРИЦА ЦВЕТОВ



Поэтический образ старинной народной сказки о спящей красавице возник из наблюдений за дикой розой — шиповником.[1] Побеги шиповника поникают верхушкой, образуя дуги. Из почек появляются новые побеги, изгибающиеся также дугообразно. Вырастающее из корней большое количество побегов переплетается с изогнутыми старыми. Образуются непроходимые заросли, покрытые острыми загнутыми шипами. Поэтому молодые веточки шиповника, его цветы и вкусные плоды недоступны ни мышам, ни другим животным. Одни птицы лакомятся созревшими плодами.

Подобно спящей красавице, дремлет бутон розы под защитой веток с острыми шипами и пышно распускается под первыми лучами весеннего солнца.

Цветок розы за красоту и аромат с глубокой древности пользуется любовью и почитанием. Менялись вкусы, проходили увлечения вновь открытыми красивоцветущими расте-

---

[1] Сказка о спящей красавице у некоторых народов так и называется: «Дикая розочка» (по-немецки — «Das Dornröschen»).

ниями, быстро исчезала мода на тюльпаны, гиацинты, фуксии, камелии, орхидеи, а роза всегда оставалась непревзойденной царицей цветов.

Ни одно растение в истории культуры не играло такой роли, как роза. Трудно перечислить замечательные произведения искусства, посвященные розе; невозможно рассказать даже о наиболее интересных исторических событиях, с которыми так или иначе связан этот прекрасный цветок.

Несмотря на повсеместное распространение дикого шиповника, вплоть до Заполярья и крайнего северо-востока, культурная роза происходит из субтропиков Юго-восточной Азии.

Древнейшие сказания Индии говорят о том, что богиня красоты Лакшми родилась из бутона розы.

Роза была известна в древнем Вавилоне и получила особенное распространение в Персии. Персия, теперь Иран, и носит поэтическое название: «Гюлистан» — «Сад роз» (гюль — роза).

У всех народов свои сказания: у русских — былины о богатырях, у финнов — «Калевала», у эстонцев — «Сын Калева», у французов — «Песнь о Роланде». К таким созданиям народного эпоса относятся в древнегреческие поэмы «Илиада» и «Одиссея», а у иранцев — «Гюль-Наме» — книга, прославляющая розу. Поэты различных восточных народов в своих произведениях воспевали розу.

Поэт Саади в книге «Цветник роз» («Гюлистан») писал в 1258 году:

«Слышишь, как всюду весною раздается лишь сладостный шопот радости и любви: это шелест соловья, читающего книги роз!»

Другой поэт Хафиз (XIV век) также воспевал розу в своих стихах:

«Не мало этот сад растит прелестных роз,
Но тех, кто их берет, шипы язвят до слез».

В XVIII веке в поэзии всех народов много стихотворений посвящено розе. В конце XVIII и начале XIX века издавались специальные книги о розах, где сведения об этом цветке перемежались со стихами.

В XVIII веке написано В. А. Тредиаковским и первое в России произведение о розах. Приводим отрывок из него.

Ода в похвалу цвету розе

Красота весны! Роза, о прекрасна!
Всей, о госпожа, румяности власна!
Тя, во всех садах яхонт несравненный,
Тя, из всех цветов цвет предрагоценный,
О цветов, тя, всех славную царицу,
Само цветников солнце, не зарницу!
Похвалить теперь я хотя и тщуся,
Но багряну зря, и хвалить стыжуся.

Привезенная из восточных стран в древнюю Грецию, роза посвящается богине красоты Афродите. Обширнейшие сады из роз окружают храмы этой богини. Розами устилают дорогу возвращающихся с победой воинов.

Из Греции вывозят розы в Египет и Рим, где они получают широкое распространение.

Римляне награждали розами за выдающиеся заслуги, венком из роз украшали голову победителя. Веря, что роза вселяет мужество, римские воины вместо шлемов надевали венки из роз, на щитах выбивали изображение этого цветка.

В римских домах часто вешали над столом ветку розы как символ того, что произнесенное под розой должно остаться тайной. С тех пор и сохранилось выражение: «Я тебе сказал под розой» (по-латыни: «Sub rosa dictum»).

Потребление большого количества роз патрициями и императорским двором привело к возникновению «розариумов», садов из одних роз разных сортов, и даже на полях, вместо хлеба, стали выращивать розы. За большие деньги бо-



Сорта роз XVIII века и современная роза.

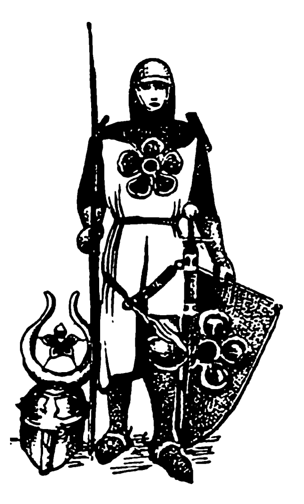
гатые люди выписывали розы из Греции и Египта. Такое положение подрывало благосостояние народа. Поэт того времени Марциал выразил это в эпиграмме: «Египтяне, пришлите нам хлеба взамен наших роз». В те времена впервые были изобретены теплицы для выращивания зимою цветущих роз. С падением Рима культура роз, считавшихся цветами роскоши и язычества, заглохла на несколько веков.

Развитие культуры роз в Европе начинается с новой силой в XIII веке. Один из участников крестового похода привез с Востока розу, которая затем получила названия гальской и прованской, так как ее начали разводить в городе Провене около Парижа. С этого времени начинается увлечение розами. В Провене зарождается народный праздник роз, на котором выбирали самую красивую девушку королевой роз, — «розьерой». Ей надевали особый венок из роз, называемый «шапель». От этого слова произошли названия: «шапка», «шляпа». Такие празднества появились и в других странах.

В Таллине (ЭССР) в старинном зале Большой гильдии до сих пор висит картина, изображающая торжество избрания розьеры первого мая.

В истории известна кровопролитная война Алой и Белой розы в Англии, продолжавшаяся тридцать лет. В Англии роза появилась в XIV веке, незадолго до распри между двумя претендентами на английский престол — Ланкастерами и Иорками. Война Алой и Белой розы началась в 1455 году в парке Тампль, где происходило собрание, обсуждавшее вопрос избрания короля на английский престол.

Ричард Плантагенет, представитель дома Иорков, сорвав с куста белую розу, предложил сделать то же тем, кто хочет видеть его королем. «Я не успокоюсь до тех пор, — сказал он, — пока моя белая роза не окрасится теплой кровью Ланкастеров в красную». Сторонники Ланкастеров сорвали красные розы и прикрепили к своим шляпам (В. Шекспир. «Генрих VI»).



Рыцарь времен войны Алой и Белой розы.

Белая и красная розы перешли на гербы замков, на щиты и знамена. На-

чалась Тридцатилетняя война под знаменами Белой и Алой розы. В лондонском парке Тампль долго сохранялись два исторических куста роз. Английские садоводы вывели особый сорт розы с белыми и алыми лепестками цветка, названный «ланкастер-иоркский».

В Россию первая махровая, «бархатная», как тогда называли, роза была привезена в XVII веке царю Михаилу Федоровичу немецким послом. В садах стали разводить розы при Петре I и в особенности при Екатерине II в Царскосельском парке. В начале XIX века «Розовое поле» в этом парке с уже одичавшими розами было отведено лицеистам для игр.

А. С. Пушкин писал об этом:

...Вы помните то поле,
Друзья мои, где в прежни дни, весной
Оставя класс, мы бегали на воле
И тешились отважною борьбой...

Розы в России были дорогими цветами: выписывали их главным образом из Франции и выращивали только в садах богатых людей.

На выведение русских сортов роз первый обратил внимание Иван Владимирович Мичурин, которому удалось вывести несколько новых сортов. Особенно замечательны «царица света» и «Кичунов». В последнее время появились сорта, выведенные советскими цветоводами: «Игорь», «Святогор», «Добрыня Никитич», «Полина Осипенко», «Н. К. Крупская», «Слава мира» и другие. Розы теперь цветут на площадях Москвы, в садах Риги и других городов СССР. Летом 1953 года в одном Ленинграде выращено 80 000 кустов роз. Богатая коллекция различных сортов роз собрана в Ботаническом саду СССР (Москва). Громадные плантации роз — в Болгарии, Иране и у нас на юге Украины и в Молдавии.

Совсем недавно появились на колхозных полях Кубани плантации роз. В 1931 году впервые был построен совхоз — завод «Элит» для переработки лепестков роз и сделаны первые попытки выращивания казанлыкской болгарской розы, культура которой долго не удавалась в царской России.

В настоящее время колхозы Кубани отводят под розы около 18 тысяч гектаров земли. Недаром на Кубани долину у подножия Кавказского хребта называют Долиною роз.

Из лепестков роз получают ценное ароматическое розовое масло. Для получения одного килограмма масла требуется пятьсот килограммов розовых лепестков, поэтому оно



Роза бенгальская месячная.

и ценится на вес золота. Двух капель розового масла достаточно для получения литра духов.

Из роз делают духи, варенье, мороженое, ликеры.

В древности известен был вид розы, называемый столепестной (центифолия). От нее происходит полумахровая гальская, от которой произошла казанлыкская, разводимая сейчас для получения масла.

В XVIII веке насчитывали восемнадцать сортов роз, из которых шесть было немахровых; в настоящее же время известно свыше десяти тысяч сортов роз.

Всё многообразие сортов роз создано в результате скрещивания старых сортов с новыми видами, привезенными в Европу из других стран.

Привезенные из Индии в 1789 году бенгальские розы, из Китая (в 1810 году) — чайные розовые и (в 1824 году) желтые явились родоначальницами новых сортов, в частности цветущих не один раз, а два раза в лето и даже непрерывно всё лето. Такие розы называются ремонтантными. В конце XIX века ремонтантных сортов было четыре тысячи, из которых до настоящего времени сохранилось несколько десятков.

С 1875 года появились вьющиеся многоцветковые (полиантовые) розы. На одном кусте такой розы расцветает сразу до двухсот цветков. Недаром один из сортов назван: «Тысяча красот».

Выращивают розы преимущественно в садах. Весною в цветоводствах продают розы различных сортов, выгнанные в теплицах, обычно привитые на шиповнике. Эти розы после отцветания приходится высаживать в сад, так как в комнате они не зацветают и обычно не выживают. Это объясняется тем, что шиповник на зиму сбрасывает листву, впадая в пе-

риод покоя. Прививаемые на шиповник розы происходят из субтропиков, зимою не теряют листьев и требуют круглый год одинакового питания, которым корни шиповника обеспечить их не могут. Различие в биологии привоя и подвоя в комнатных условиях ведет розы к гибели.



Роза сорта ля Франс.

Многие любители цветов убеждены, что в комнатах разводить розы не следует. Напрасно так думают. Среди тысячи сортов роз есть несколько комнатных, бенгальских, или месячных. Из известных в XIX веке пятисот сортов этих роз в настоящее время насчитывают только десять-двенадцать. Они почти непрерывно и обильно цветут с ранней весны до поздней осени. Они легко размножаются черенками и делением куста.

Для культуры в комнатах особенно можно рекомендовать начинающим розистам сорта: «хермозу» с нежнорозовыми цветами и «крамонзи» с яркокарминными. Растут в комнатах и чайные розы, происходящие из Китая, но только корнесобственные, выращенные из черенков. Хороши сорта для комнат: ля Франс, серебристо-розовая, с сильным ароматом (выведена в 1867 году); «Сомбрейль», белая; «Августа-Виктория», белая с кремовым оттенком; «белль лионнэз», канареечно-желтая.



Хибискус.

Часто встречается в комнатах растение, называемое китайской розой. Это быстро растущий кустарник с зубчатыми листьями, напоминающими остролистный клен, и воронковидными, часто махровыми цветами, белыми, ро-

зовыми, красными и желтыми. «Китайская роза» ничего общего с настоящими розами не имеет, она принадлежит к семейству мальвовых, являясь родственной садовому растению мальве (шток-розе), хлопчатнику и сорняку — просвирняку. Правильное название «китайской розы» — хибискус (Hibiscus rosa chinensis). Происходит хибискус из Южного Китая. Хибискус имеет и практическое применение: его соком чернят обувь. Хибискус хорошо растет на солнечных окнах, круглый год не теряя листвы и зацветая осенью. Для получения густой кроны следует весною обрезать растение. Хотя хибискус хорошо растет в комнатах, не требуя сложного ухода, он не может сравниться с розой. Роза, цветущая на окне и наполняющая тонким ароматом комнату, — лучшее из растений, которое может пожелать любитель домашних цветов.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С РОЗОЙ

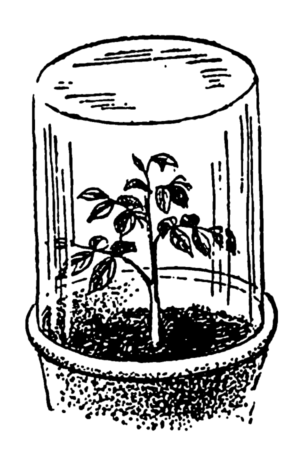
Как ухаживать за розой

Розам нужен солнечный свет и свежий воздух. Летом их следует ставить на открытое окно или на балкон, опустив горшки в ящик с песком, и обильно поливать. Зимою лучше держать их в прохладной (10°) и проветриваемой комнате.

Землю для роз приготовляют по такому рецепту: четыре части глинисто-дерновой, одну часть листовой, одну часть навозного перегноя и одну часть песку. Хорошо добавить немного голубиного помета или роговых опилок.

По отцветании цветки следует обрезать, чтобы образующиеся плоды не истощали растение. Для лучшего цветения надо обрезать ветви, не способные к цветению, как старые, так и молодые. На привитых розах необходимо удалять побеги, идущие от подвоя и его корней. Это побеги дикого шиповника, потребляющие питание в ущерб привитой розе. В садах, где побеги подвоя не удаляют, розы быстро дичают, то есть вырастает шиповник, а культурные привои гибнут. У бенгальских комнатных роз обрезают однолетние побеги на две-три почки, чтобы получить сильные боковые побеги с крупными цветами.

Розы легко размножить черенками. Для этого с отцветших веток срезают черенки с тремя-четырьмя почками и помещают на полсантиметра в горшок с промытым речным песком. Покрыв горшок стаканом, ставят в теплое место на неяркий свет и поливают теплой водой (20°). Черенки укореняются в течение месяца.



Черенок розы.

Полезно поливать молодые растеньица жидким навозным или минеральным удобрением раз в две недели до цветения. Чтобы не обессилить растение, следует удалить первые бутоны.

Можно брать черенки и от садовых, привитых роз, воспитывая их в дальнейшем в комнатных условиях на собственных корнях.

Как заставить привитые розы цвести второй раз

Розы, привитые на шиповнике, приобретенные весною в садоводстве, можно заставить цвести в комнате следующей весною. Приучив розу к прохладному воздуху после того, как она отцвела, закапывают горшок с нею в саду в землю. Поливают только в сухую погоду. Цветочные почки, появляющиеся на ветках, удаляют, не давая расцветать; удаляют и идущие от подвоя побеги. Полезно поливать раз в неделю жидким удобрением. В середине августа откапывают горшки и, обрезав выросшие из отверстия горшка корни, пересаживают.

Пересаженные розы держат в полутемном месте. В сентябре кладут горшки набок, чтобы розы скорее сбросили листья; после горшки с розами ставят в подвал до января. В январе розы обрезают, поливают водою в 20° и выдерживают на свету сначала две недели в прохладном месте (10—12°), а затем ставят на окно жилой комнаты. Для лучшего цветения поливают навозной жижей два-три раза до появления бутонов.

Как вырастить новый сорт роз из семян

Если у вас есть два разных сорта роз, то можно получить от них семена, из которых удается вырастить новый сорт роз. У одного из нерасцветших бутонов, раздвинув лепестки, удалите тычинки с пыльниками. С распустившейся розы другого сорта соберите пыльники с созревшей пыльцой в сухую баночку. Когда распустится первая роза, при помощи кисточки опылите собранной пыльцой ее пестики, находящиеся в середине. Опыление произведите утром и повторите его на следующий день. Наблюдайте, как из завязи будет созревать ягода розы. Созревшие семена необходимо положить в холщевую тряпочку вместе с тремя частями влажного песка, завязать узлом и перетирать в течение часа. После, промыв семена, высейте их в горшки с луговой почвой, смешанной с двумя частями песка. Заделайте семена на глубину их толщины. Осенью можно поставить горшки с семенами в подвал до января или прикопать в саду до весны. Горшки с посеянными семенами чайных и бенгальских роз можно держать осенью в комнате, а на декабрь и январь поместить в прохладное помещение с температурой воздуха в 5°.

Семена роз, посеянные в сентябре, всходят только в апреле. Некоторые же семена дают всходы еще позднее. Первое цветение дает еще несовершенные цветки; они достигают полного развития только на второй-третий год.

Молодые сеянцы роз легче привыкают к комнатным условиям, чем выращенные из черенков старых растений.

Иван Владимирович Мичурин рекомендовал выращивать растения из семян и воспитывать их, в молодом возрасте приучая к новым условиям жизни.

Немало труда надо приложить, выращивая розы, и многие ленивые цветоводы отказались от их культуры в комнатах. Но из семян без особого ухода можно вырастить розы, стойкие, хорошо растущие и пышно цветущие на наших окнах.

„ДРУЖНАЯ СЕМЕЙКА“

Среди комнатных растений, большинство которых требует внимательного ухода, есть одно, совсем необыкновенное по своей неприхотливости.

Оно обычно стоит в темном углу, и часто мы забываем его поливать, а оно растет, не бледнеет и не вянет.

Листья у него жестковатые, кожистые, широколанцетные, на тонком длинном черешке.

Листья этого растения напоминают листья ландыша с параллельными жилками, но они в несколько раз больше их.

Да, это растение тоже из семейства лилейных, как ландыш. Однако лилейные обычно цветут красивыми цветами. Всё семейство носит название лилии, прекрасного белого цветка. «Ли-ли» — «белый-белый» назван этот цветок по-кельтски.

Но где же у нашего растения цветы?

У него даже нет и стебля. Да и видел ли его кто цветущим?

Оно, видимо, никогда не цветет в комнатах.

А какие, наверное, роскошные цветы у этого растения с крупными ландышевыми листьями на его родине! Так думают многие и ошибаются.

Во-первых, у этого растения есть стебель, но только ползучий, в виде корневища, лежащего на поверхности земли. Обычно его стараются засыпать землей и совсем напрасно это делают.

Во-вторых, это растение цветет, но цветы его редко кто замечает.

Цветы появляются в середине зимы на корневищах, не засыпанных землей. Цветки небольшие, бурого цвета, с жестким шестираздельным околоцветником, имеющим шесть или восемь тычинок и пестик с фиолетовым рыльцем в виде розетки.

У цветков вид каких-то чешуек на корневище.

Что за странные цветы! Они не могут опыляться ни ветром, ни летающими насекомыми. Разве насекомые увидят такие цветы где-то на земле, между листьями, тем более, что они не имеют привлекательного запаха? А между тем цветы эти опыляются насекомыми, только насекомыми, ползающими по земле, а также и слизняками.

Если мы перенесем пыльцу с одного цветка на рыльце пестика другого, то сможем получить ягоду размером с голубиное яйцо, но грушевидной формы. Что это за странное растение? Как бы вы сами назвали его? Посмотрите внимательнее. Большое количество почти одинаковых листьев на длинных черешках поднимается из изогнутого корневища. Но черешки не мешают друг другу, и на них довольно свободно развеваются, как флаги, широкие листовые пластинки.

Не правда ли, хорошее название — «дружная семейка»? У «дружной семейки» два латинских названия: старое — плектогина, и новое, более правильное, аспидистра элациор (Aspidistra elatior).

Что может означать это название? Перевод получается несколько странный — змеи (Aspidis), показ (tra), возвышающийся (elatior).

Аспидистра выдает присутствие ядовитых змей. Видимо, они любят прятаться в зарослях аспидистры и, слегка задевая за черешки ее, вызывают заметное колыхание листьев.

Несколько напоминает змею и серое изогнутое, кольчатое корневище аспидистры.

Родина аспидистры — темные леса Южного Китая и Японии. О теневыносливости аспидистры говорит темнозеле-



Аспидистра.

кая окраска ее листьев. В них много хлорофилла — четыре грамма в одном килограмме свежих листьев, в то время как у такого теневыносливого растения, как ель, — всего около двух граммов, не говоря уже о световых растениях, у которых хлорофилла немногим больше одного грамма. Вот почему аспидистра выдерживает пребывание на северных окнах и даже в темных углах.

Это обычное домашнее растение имеет отношение и к науке.

В записной книжке К. А. Тимирязева, изучавшего значение хлорофилла в растениях, многократно упоминается аспидистра, с которой он ставил различные опыты: опыты с хлорофиллом в освещенных и неосвещенных листьях, выцветанием листьев, действием света от керосиновой лампы и так далее.

Аспидистра выдерживает и холод (но не мороз), и плохую землю, и недостаточную поливку; ее жесткие листья почти не поражают паразиты-насекомые и болезни.

Это самое выносливое из комнатных растений. Но это совсем не значит. что аспидистре необходимо создавать такие

условия. Наоборот, она будет лучше расти, если мы поместим ее в широкий горшок с хорошей почвой и будем пересаживать через один-два года. Она хорошо отзывается на обильную поливку и на еженедельное обтирание листьев мокрой тряпочкой.

Иногда встречается пестролистная форма аспидистры, с белыми продольными полосами.

Пестролистную аспидистру следует держать на солнечном окне, иначе в темноте она позеленеет.

Опять странное явление. Все растения обычно бывают бледные (этиолированные) в темноте и зеленеют на свету. А аспидистра — наоборот.

Эту «дружную семейку» мы можем размножить, разделив при пересадке ее корневища.

Вот и вся ее короткая история.



Примула и цикламен.

ВОСПОМИНАНИЕ О РОДИНЕ



Увидев рисунок знакомого растения и название его, даже друзья растений, наверное, скажут разочарованно: «А, это примула, та самая, что в учебнике ботаники. Мы ее знаем, даже в классе рассматривали цветочек. Что в ней интересного? Чашечка с пятью чашелистиками, венчик с пятью лепестками, тычинок пять и завязь пятигнездная. Цветок сростно-лепестный. Соцветие — зонтик. Вот и всё».

Примулы (Primula), или первоцветы, распространены почти по всему миру. Их много на наших русских полянках, лужайках, опушках леса. Растут они и в швейцарских Альпах, на вершинах Гималаев, в Китае, Японии, Южной Америке, на островах у Магелланова пролива.

Так как это первые весенние цветущие растения, то они с давних пор привлекали внимание и любовь людей. Им посвящено много красивых сказаний и легенд, в которых основным мотивом является любовь к родине.

Молодые горцы Карпат и Альп ранней весной стараются первыми найти на вершинах гор цветущую примулу и украсить ею свою шляпу и хижину. Горец, уезжая в другую страну, берет с собой засушенный цветок примулы как воспоминание о своей цветущей родине и о близких сердцу людях.

В. Шекспир в своей фантастической пьесе «Сон в летнюю ночь» описывает красоту примул в песенке эльфов.

«Видишь примул на лужочке?
. . . .
Видишь пятна расписные
На одеждах их златых?
То рубины дорогие —
Дар волшебниц молодых.
В них тайник благоуханья,
В них вся роскошь их красы.
Я несусь для собиранья
Капель утренней росы;
Я повесить в серединке
Каждой примулы хочу
По жемчужинке — росинке...

Много прелестных сказок посвящено примулам, первым весенним цветам.

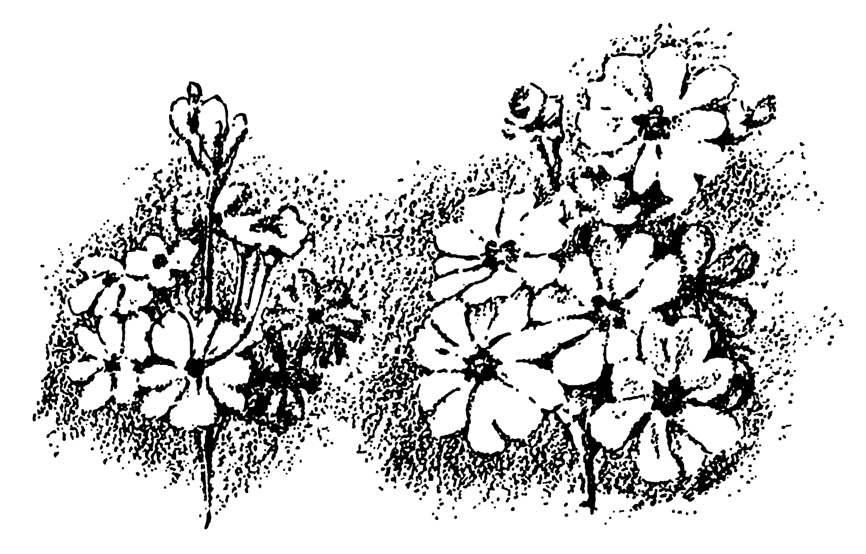
Наши примулы, стоящие на окнах, прибыли из Китая и так и называются — примула китайская — хинензис (Primula chinensis) и примула обконика (Primula obconica) — обратноконическая. Различаются они главным образом по листьям. Цветут примулы всю зиму, с осени до весны, и в зимние дни нам всегда говорят о весне, которая наступит.



Примула.

В последние годы к этим, на первый взгляд, простым растениям привлечено большое внимание садоводов. Известно двести названий примул с самыми различными цветками: коричневые с золотистыми кантами, пурпуровые с желтым глазком, фиолетовые и голубые.

Выведены примулы с цветками размером в 5,5 сантиметра в поперечнике и имеющие по пятидесяти цветков на длинной, в двадцать пять сантиметров, цветоножке. До сих пор были известны сады из роз, или «розарии», теперь стали высаживать большие коллекции примул в «примулярнумах».



Примула дикая и культурная.

Такой примуляриум устроен и в Ботаническом саду Академии наук СССР в Москве, где будет показано всё мировое разнообразие примул, полученных путем интродукции (введения в культуру из других мест) и скрещивания.

Большая работа по выведению новых сортов примул ведется у нас в совхозе «Южные культуры» и в питомнике Академии наук СССР.

Примула обконика, обильно цветущая крупными цветами, может доставить и неприятность. Ее листья вызывают на руках у детей раздражение и даже мелкую сыпь. Но этого можно избежать, вымыв руки после ухода за примулой одеколоном или водой с мылом.

Примулы во время цветения следует обильно поливать, однако не заливая молодые листочки.

Примулы плохо растут в тепле. Лучшая температура, при которой они цветут, 5—8° тепла. Это ведь ранневесенние растения, расцветающие в то время, как сходит с полей снег. Поэтому в местах, где зимой небольшие морозы, горшки с примулами ставят между рамами. Но нельзя допускать замерзания примул, на ночь их надо брать в комнату; если же они слегка подмерзнут, то сразу их не следует вносить в тепло, а нужно выдержать в прохладном и темном месте.

Красиво выглядят за стеклом второй рамы на фоне белого снега розовые цветы. Кажется, будто примулы расцвели в снегу за окном.

В наших комнатах поздней осенью и зимой можно увидеть родственные примуле растения с прекрасными цветами, с пестрыми овальными или сердцевидными листьями на розоватых длинных черешках, выходящих из клубневидного круглого корневища. Цветы большие, красивые, но странные: они наклонены вниз, но лепестки резко отогнуты и торчат кверху.

Это особенно красиво у красных цветов — заостренные изогнутые лепестки, как язычки пламени. Так и пылают огненные костерки над зелеными в белых пятнах листьями. Но и белые цветы хороши, особенно с красной серединкой. Это растение с нежными пламенеющими цветами носит некрасивое название: «дряква», или «свиной хлеб».

Научное название дряквы более красивое — «цикламен персикум» (Cyclamen persicum) — цикламен персидский. Однако цикламен в диком состоянии растет не в Персии, а в Греции. Его родиной следует считать остров Кипр.

Цикламен — из семейства первоцветных (Primulaceae), так же как и примулы и наши лесные растения: баранчики, вербейник и замечательный лесной седмичник, у которого всех частей цветка и даже листьев обычно по семи штук.

Цикламен может обильно цвести, давая в течение зимы до пятидесяти цветков. Как ни странно, цикламен очень долговечен. Он может жить до двадцати пяти — двадцати семи лет.

К этому сообщению читатели отнесутся с явным недоверием, так как обычно цикламены очень быстро гибнут в комнатах: листья опадают, а длинные цветоножки раскисают. За ними обычно бережно, но неумело ухаживают, обильно поливая, опрыскивая и ставя в самое теплое место.

Вот от этого-то они и гибнут. Никак нельзя допускать, чтобы вода попадала в середину корневища, на основания черешков листьев или на бутоны. Лучше поливку производить снизу, с поддонника.

Не следует желтые и завядшие листья или цветы обрывать с черешков, нужно их удалить вместе с черешками, обламывая последние у самого клубня.



Цикламен.

Цикламен не выносит тепла. Он хорошо цветет и сохраняет листья в светлом, но прохладном месте (от +6° до +8°). Там, где мягкая зима без больших морозов, горшки с цикламенами можно ставить между рамами, так же, как и примулы.

Можно получить плоды цикламена при опылении и даже при самоопылении.

Если цветок с созревшей пыльцой щелкнуть слегка по цветоножке, из цветка поднимется облачко желтой пыльцы.

Когда плоды образуются, то длинная плодоножка изгибается и прячет их под листья, а когда пятистворчатая коробочка с мелкими семенами созреет, то плодоножка совсем прижимает ее к земле. Образовавшиеся плоды имеют свойство зарываться в землю.

При наличии двух экземпляров цикламенов лучше производить перекрестное опыление, чем самоопыление. Это доказал великий ученый Чарльз Дарвин опытами над цикламенами в своей оранжерее в Дауне.

Чарльз Дарвин десять цветков цикламена опылил пыльцой цветков других цикламенов и десять цветков подверг самоопылению.

Первые дали десять коробочек, в среднем по 34 семечка, с максимальным количеством 77 семян.

Вторые дали восемь коробочек, в среднем с тринадцатью семенами и максимальным количеством 25 семян Семена были высеяны порознь от перекрестно опыленных и самоопыленных цветков.

Первая группа растеньиц стала быстро обгонять в росте вторую; они были на пять сантиметров выше и на несколько недель раньше зацвели.

Вторая группа состояла из слабых растеньиц, почти совсем не давших цветков.

В результате двенадцать перекрестно опыленных растений

дали сорок коробочек, а двенадцать самоопыленных — всего пять.

И в следующем поколении от самоопыленных растений были хилые заморыши, почти не образующие цветков.

Эти опыты над цикламенами и другими 56 видами растений из 29 семейств описаны Дарвином в книге «Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире», изданной в 1872 году.

Из наблюдений Дарвина о значении перекрестного опыления мы сделаем для себя очень важные практические выводы, полезные при получении семян путем опыления.

При искусственном опылении цветка мы будем брать пыльцу не с этого же цветка, а с цветков других экземпляров такого же растения.

Наш замечательный ученый академик Трофим Денисович Лысенко овладел управлением открытой закономерностью для практически важной цели. Он улучшил качества сортов пшеницы.

Пшеница, как известно, самоопыляющееся растение. Академик Т. Д. Лысенко обратил внимание, что многие высокоурожайные сорта пшеницы через тридцать-сорок лет начинают вырождаться.

Как предотвратить ухудшение сортов пшеницы?

И Лысенко блестяще разрешил эту задачу. Он заставил самоопылителя — пшеницу — опыляться перекрестно.

Для улучшения сортов он разработал способ внутрисортового скрещивания растений-самоопылителей.

Для этого обрезают наполовину чешуйки колосков пшеницы, и ветер переносит пыльцу одних растений пшеницы на открытые пестики других. Семена сортов, полученных от такого опыления, дали урожай в среднем с одного гектара от двух до восьми центнеров больше обычного. В работу по внутрисортовому скрещиванию пшеницы по способу академика Т. Д. Лысенко уже в следующий, 1937 год включились пятнадцать тысяч колхозов, около ста тысяч колхозников. Это показывает, как в нашей стране сразу же осуществляются на практике научные открытия, и притом в громадных размерах.

Так обычные растения, стоящие на нашем окне, познакомили нас с одним из важнейших явлений в природе растений и с одним из блестящих достижений нашей советской агробиологической науки.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ЦИКЛАМЕНОМ

Как вырастить красивую дрякву

Из семян цикламена можно вырастить молодые растеньица. Свежие семена цикламена высеивают зимою и ставят в прохладное, но светлое место с температурой около +15°. Посев делают редкий. Чтобы вода при поливке постепенно увлажняла семена и на поверхности семян не образовывалось впадин, корок и мха, землю в горшке после посева покрывают листом газеты. Поливку производят через бумагу.

Когда через месяц появятся всходы, бумагу снимают.

Любопытно, что у всходов будет одна семядоля, хотя цикламен и двудольное растение. Недоразвитие второй семядоли встречается и у некоторых лютиковых и других двудольных.

У цикламена это явление, видимо, связано с образованием «клубенька» при прорастании семени из зародышевого стебля.

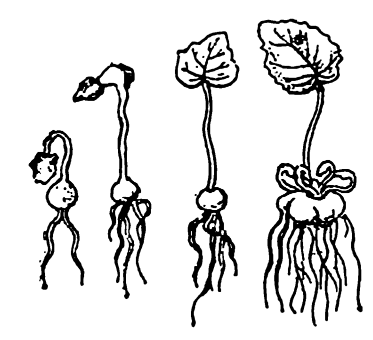
Весной растеньица пересаживают в отдельные горшочки с дерновой землей, смешанной с листовой и песком. На дне обязателен дренаж из черепков и крупного песка. «Клубень» следует сажать в землю наполовину, чтобы верхняя часть была открыта.

Первое цветение цикламена наступает через пятнадцать-восемнадцать месяцев после посева. Это цветение бывает самое пышное.

После цветения листья засыхают и отваливаются и остается голый клубень — корневище.

Неопытные оконные садоводы считают цикламен погибшим и выбрасывают «клубень». «Клубень» же следует сохранять в течение лета, уменьшив, но не прекратив поливку. Горшок ставят в затененное место на восточном или западном окне и поливают раз в неделю.

В августе, когда заметите появление маленьких листоч-



Всходы цикламена.

ков, пересадите клубневидное корневище в свежую землю. Старую землю отряхните и осторожно обрежьте засохшие и сгнившие корешки.

После пересадки поставьте цикламен в светлое, но защищенное от палящих лучей солнца, прохладное место. Через месяц среди зеленых листьев появятся маленькие бутончики цветов.

И цикламены, эти весенние цветы, измененные комнатной культурой, вместе с примулами украсят наши окна поздней осенью и зимой.

„СЕСТРА“ ЧАЯ



Среди наших домашних растений иногда встречается деревцо с блестящими темнозелеными листьями и красивыми цветами.

Это растение очень похоже на чайное дерево.

Чай каждый из нас пьет ежедневно, но не задумывается над вопросом, из какого он растения, где оно растет, и как из него получают тот чай, который мы завариваем в чайнике.

Чай (тцай-ие) по-китайски означает: «молодой листочек».

Размочите черную чаинку — это кусочек листа.

О превращении листа в чаинку рассказывает древнейшая китайская народная песня — «Песня срывальщиц чая»:

«Наш дом стоит среди десяти тысяч холмов,
К северу и югу от деревни пышно растет чай.
Беспрестанно подгоняют меня Чинце и Кухий,
С раннего утра я иду на работу.
Я одеваюсь, едва забрезжит свет, наскоро причесавшись;
Беру я свою корзинку и выхожу на улицу, в густой туман.
Маленькие девочки и почтенные женщины идут по дороге, держа друг друга за руку.

Они спрашивают меня: «На котором из склонов,
Сунгло, ты будешь работать сегодня?»
Небо сумрачно, и жуткая тьма застилает вершину
горы;
Трудно срывать росистые листья и темные бутоны
цветов.
Мы не знаем, для кого — для утоления чьей
жажды —
Мы ежедневно мучимся и работаем, по-двое
взбираемся на гору.
По-двое, помогая друг другу, хватаем мы ветви
чайных деревьев
И ободряем друг друга тихими словами:
«Торопись,
А то на конце ветки состарится почка,
А то с новым утром начнется мелкий моросящий
дождь».
Мы теперь достаточно нарвали; только на
верхних ветвях виднеются редкие листья;
Мы до краев наполнили свои корзины
и собираемся домой».

Такую картину сбора чая в старом Китае рисует нам эта песня. Песня приведена не вся. В ней дальше поется о том, как рассыпают чайные листья для провяливания, как тянется долгая и утомительная работа — скручивание листьев между ладонями. Скрученные листья томят до темнокрасного цвета и, наконец, высушивают.

Долгим путем шел чай из Китая через Кяхту на Нижегородскую ярмарку, а оттуда по всей России.

Почти год везли чай на верблюдах, санях, телегах, плотах и паромах.

А теперь — чайные плантации покрывают склоны гор в Советском Закавказье, в Крыму.

О Чакве, около Батуми, и ее чае знает вся страна.

Первые попытки высадить чайные деревья в Крыму и Сухуми относятся к 1848 году.

Но медленно распространялась новая культура. Лишь стараниями русского ученого ботаника А. Н. Краснова плантации чая стали распространяться вокруг Батуми и в Чакве.

В 1917 году насчитывалось под чайными плантациями всего 962 гектара. Чай был низкого качества, его покупало военное ведомство для солдат, почему он и назывался презрительно «солдатским чаем».

Ежегодно в царской России закупалось 75 тысяч тонн

чая в Китае, Индии и Цейлоне на сумму 60 миллионов рублей золотом.

Сейчас в СССР мы потребляем высококачественный чай, выращиваемый в наших советских субтропиках. Заслуженное распространение имеет грузинский чай.

В советской Грузии разведение чая развивается с каждой пятилеткой, с каждым годом. В 1926 году было изготовлено 196 600 килограммов чая, а в 1934 году — 70 миллионов килограммов на 129 миллионов рублей.

За годы довоенных пятилеток площадь чайных плантаций превысила 50 тысяч гектаров. В первую послевоенную пятилетку площадь под чаем увеличилась еще на 10 тысяч гектаров.



Цветок чая.

Чайные плантации продвигаются всё дальше на север. Вы, наверное, заметили новые пакетики чая с надписью: «Краснодарский улучшенный». Этот пакетик говорит о том, что чай выращивается уже в Краснодарском крае на северных склонах Кавказского хребта и приучен переносить снег и даже сильные морозы. «Северный чай», выведенный мичуринцами, с успехом растет в предгорных районах Кубани.

Культура чая упрочилась в наших субтропиках. Чайные деревца выращиваются посевом семян прямо в грунт. Чайное дерево может достичь тридцати метров высоты, но его выращивают в форме куста, немногим выше метра. Новые советские сорта чая дают до двенадцати тысяч килограммов листа с одного гектара, что в три с половиной раза превышает урожайность чая в Индии и Цейлоне.

Представление о чайном деревце вполне может дать встречающееся в комнатной культуре родственное чаю растение — камелия. У чая два научных названия: «теа синензис» —

«чай китайский» (Thea sinensis), или «камелия китайская» (Camellia sinensis).

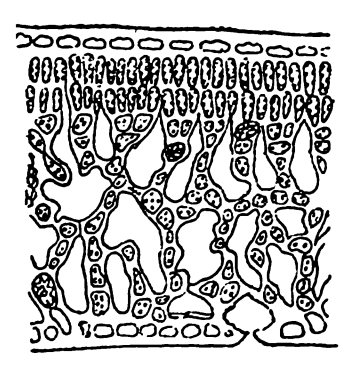
У камелии тоже два названия: «теа японика» — «чай японский» (Thea japonica), или «камелия японская» (Camellia japonica), из семейства чайных (Theaceae).

Камелия действительно растет в горах Японии. Ее кожистые, овальные, темнозеленые листья блестят, как маленькие зеркальца, и в солнечную погоду отражают зайчиков. Это, пожалуй, самые красивые листья. Они особенно ценятся ботаниками.

Если зажать лист камелии между двумя ровными кусочками пробки, то легко сделать острой бритвой тонкий поперечный срез. Такой срез считается лучшим для изучения строения листа под микроскопом.

Положите срез на предметное стеклышко в каплю воды и рассмотрите его сами под микроскопом. Вы увидите изумительную картину внутреннего строения листа. Сразу же за светлой кожицей вытянутые, как столбики, клетки образуют как бы ровный забор, или палисад, с яркозелеными зернышками. Эти зернышки — знаменитый хлорофилл, создающий при свете солнечных лучей из воды и углекислого газа воздуха органическое вещество — сахар и крахмал.

Вы видите маленькую и по виду очень простую «лабораторию», где находится единственное в мире вещество, способное из простых элементов создавать основу жизни человека и животных. Ниже палисадной, или столбчатой, ткани вы увидите клетки, лежащие рыхло, как губка. Между клетками — свободные межклетные ходы, по которым проходит к верхним клеткам воздух, вошедший через устьица. Рассмотрите и зарисуйте себе на память строение «лаборатории» органического вещества, которым листья растений кормят всё живое нашего мира.



Разрез листа камелии под микроскопом.

Камелия имеет крупные красивые почки у основания листьев. Одни почки более удлиненные — из них вырастают побеги с листьями, другие — более круглые и тупые — цветочные. Разрежьте и посмотрите, что в них.

С января по апрель камелия зацветает красивыми красными, розовыми или белыми цветами. Особенно красивы махровые цветы.

Любители цветов считают, что красота камелии неоспорима, но несколько холодна, как будто цветы не живые, а искусственные. В них нет запаха и нет нежности.

Но отвар листьев камелии и масло, выжатое из семян, содержат очень тонкий аромат. Есть камелии с пахучими цветами (Camellia sasanqua), которые в Китае и Индии подмешивают вместе с цветами жасмина к высшим сортам чая для аромата.

Камелия хорошо размножается черенками и прививкой. Ее листья дают корни.



Камелия.

Камелия лучше растет в прохладном помещении с температурой не более 12° и не выносит пересушки земли, отчего бутоны опадают. От избытка же влаги у камелии опадают листья. Для лучшего развития набухших бутонов растение опрыскивают. Камелию можно размножить черенками, которые укореняются при температуре 20° через два месяца, при температуре же в 8° — через год.

Перед пересадкой после цветения камелию обрезают, формируя в виде куста или деревца. Деревца достигают в комнатах четырех метров высоты, а на родине — до десяти и более метров. Известна камелия, имевшая сто семьдесят пять лет, со стволом в полтора метра в обхвате.

Название «камелия» происходит от фамилии Камеллиуса, который впервые привез это растение в 1788 году в Европу.

„ЗОЛОТОЕ", ИЛИ „КОЛБАСНОЕ", ДЕРЕВО



Растение со странным названием «колбасного» дерева с давних пор растет на многих окнах домов городов и деревень. Конечно, на этом растении ни колбаса, ни даже сардельки не вырастают. Причиной такого названия являются листья. Они продолговатые, кожистые и толстые, на их зеленом фоне желтые пятнышки. Листья действительно не по цвету, а по форме напоминают косо нарезанные ломтики колбасы. В больших городах витрины магазинов, торгующих колбасой, украшают «колбасным деревом».

Другое распространенное название этого растения — «золотое» дерево — также связано с желтыми пятнышками на его листьях. Растение с такими листьями — многолетний вечнозеленый кустарник из семейства кизиловых, или деренных, происходит из Японии и называется: «аукуба» (Aucuba japonica).

В парках имеют распространение два кустарника из этого семейства: кизил и свидина (Cornus).

Аукуба — двудомное растение, то есть цветки с тычинками находятся на одном растении, а цветки с пестиками — на другом.

В XVIII веке были привезены из Японии экземпляры «золотого» дерева с тычинковыми цветками, которые не давали

семян. В середине XIX века привезли растения с пестичными цветками, из которых при опылении образовались кораллово-красные «ягоды» — костянки.

У аукубы мясистые и ломкие корни, что следует учитывать при пересадке. Для получения густых разветвленных кустиков следует обрезать ветки «золотого дерева». Летом при поливке жидким удобрением вырастают особенно крупные листья с яркой красивой расцветкой.



Аукуба.

Аукубу можно размножать черенками. Оторванный и посаженный в землю лист образует от черешка корни и может разрастаться до больших размеров, не давая побегов. Почву для аукубы составляют из четырех частей листовой, двух частей дерновой земли и одной части песку.

Аукуба очень вынослива и может расти в холодных комнатах, в освещенных вестибюлях, коридорах и на лестницах. Летом хорошо растет на балконах и даже в саду в полутени.

При внимательном уходе на листьях аукубы будет появляться всё больше «золота».

СЕМЕЙСТВО КАМНЕЛОМКОВЫХ



Почти всё семейство камнеломковых, может быть, украшает наши подоконники, а мы и не подозреваем, что столь различные по виду растения являются родственными друг другу.

В горшечках, подвешенных на проволоке, растет растеньице с круглыми красноватыми, несколько выпуклыми листьями, покрытыми редкими торчащими волосками. У этого растения на концах длинных побегов образуются маленькие растеньица с розеткой тоже круглых волосистых листочков и корешками. Они спускаются, как мохнатые паучки на паутинках. Это растение и называют иногда паучком, называют его и аароновой бородой и волосами Венеры. Но научное название его — «камнеломка»: Saxifraga sarmentosa (саксифрага сарментоза), то есть камнеломка, дающая отпрыски.

Родина комнатной камнеломки — Китай, где она растет в расщелинах скал и утесов; отсюда и название: «камнеломка».

У камнеломки смешные однобокие цветочки с двумя длинными и тремя короткими лепестками. Мелкие цветочки образуют редкое соцветие на длинной тонкой стрелке. Плоды — коробочки с мелкими семенами.



Японский уголок Батумского ботанического сада.

От камнеломки получило название и всё семейство. В это семейство входит пышноцветная гортензия, или гидрангея, родом из Японии. Hydrangea hortensis — «тоскующая по воде» «садовая». (Греческое слово «Hydor» — «вода», латинские: «angor» — «тоска», «hortis» — «сад»).



Камнеломка.

Большие шапки белых, голубых, розовых соцветий украшают ранней весной наши комнаты, а летом и поздней осенью — сады.

Гортензия — кустарник, достигающий двух метров высоты, зимует в грунту в садах. Многие держат в комнате до отцветания выгнанную в теплице гортензию, а затем высаживают в сад или на балкон в полутемное место.

Мы уже знаем, что у растений бывают фальшивые листья, у гортензии же — ненастоящие цветки. Крупные зонтики соцветий гортензии состоят из цветков, имеющих вместо лепестков разросшиеся чашелистики.

Рассмотрите внимательно цветок гортензии. Четыре крупных чашелистика с ясно заметными жилками сначала имеют зеленую окраску, а затем становятся белыми или розовыми. Посредине виден маленький шарик — это и есть венчик неразвившегося цветка, состоящий из четырех сомкнутых лепестков. Под лупой можно рассмотреть внутри шарика зачатки пестика и десять тычинок. У некоторых видов гортензии в середине соцветия появляются развившиеся некрасивые цветочки, образующие плоды-коробочки.



Цветок камнеломки.

Изменение окраски чашелистиков гортензии можно вызвать искусственно. При поливке алюминиевыми квасцами перед цветением (пять граммов на один литр

воды) белые «цветки» окрашиваются в голубой, а розовые — в сиреневый цвет. Можно получить и синие «цветки», если внести в почву соли железа или поливать ее водой, настоенной на ржавом железе.

У гортензии крупные, супротивно расположенные листья, на которых ясно проступают жилки, придающие им выпуклость. Во время роста весной и летом листья испаряют много воды. Гортензия поглощает большое количество воды и при недостатке ее быстро увядает и потом с трудом оправляется. Поэтому гортензию нужно обильно поливать летом и держать в затененном месте. Зимою же частая поливка вызывает загнивание корней.

Потребностью во влаге и объясняется научное название гортензии.

В семейство камнеломковых входит и садовый жасмин, происходящий из субтропиков Азии, но растущий дико в виде кустов, достигающих пяти метров высоты, у нас в Крыму и на Кавказе. Там он носит название чубушника, так как из его стеблей делают чубуки для трубок.

И. В. Мичурин вывел сорт чубушника «эфироносный садовый» с сильным запахом земляники.



Гортензия.

В садах и комнатах растут два жасмина. Настоящий жасмин (Jasminum) — из субтропической Азии, принадлежащий к семейству маслиновых. У этого жасмина цветки трубчатые с пятью-десятью раздельным отгибом и двумя тычинками. Листья непарно-перистые. Ветви плетевидные.

Наш «жасмин» из семейства камнеломковых называется ложным жасмином, и научное название его «филадельфус» (Philadelphus coronarius). Это название дано по имени жившего в III веке египетского фараона Птоломея Филадельфа (Coronarius — венцевидный, коронный). У ложного жасмина цветок раздельный, чашелистиков и лепестков по четыре, а тычинок — шестнадцать. Листья цельные, продолговатые, расположе-

ны супротивно. По этим признакам легко отличить настоящий жасмин от филадельфуса — чубушника. Оба жасмина имеют приятный запах, легко размножаются черенками, но в комнатах растут плохо.



Филадельфус.

В семейство камнеломковых входят и общеизвестные, имеющие повсеместное распространение ягодные кустарники — смородина и крыжовник.

Эти растения растут в садах и лесах, но в комнатах обычно не культивируются, и напрасно. Они хорошо черенкуются и, высаженные в горшки, могут расти в комнатах. Даже ветки, срезанные в январе и поставленные в банки с водой, зацветают и при искусственном опылении дают весною ягоды.

Выращивая из черенков ягодные растения, можно превратить их соответственной подрезкой в густые кустики или деревца с прямым штамбом и шаровидной кроной. При цветении нужно опылить пыльцой каждый цветочек, перенеся ее кисточкой с другого такого же растения. А когда созреют ягоды, интересно поставить деревцо или кустик на стол, чтобы все сидящие за ним могли срывать спелые ягоды прямо с веток.

КУКОЛЬНЫЕ ДЕРЕВЦА



На побережье Черного моря, в Батуми, есть чудесный сад. В нем растут под открытым небом разнообразные растения, собранные со всех мест земного шара. Эти растения такие же большие, цветущие, какими они вырастают и на своей родине.

Здесь можно найти уголок мексиканской пустыни с кактусами и агавами, и австралийские растения под сенью эвкалиптов, и отделы: новозеландский, чилийский, североамериканский, средиземноморский и японо-китайский.

В Батумском саду и положено у нас начало развитию науки — интродукции, которая занимается введением в культуру СССР полезных растений всего мира.

Этот прекрасный сад, в котором теперь испытываются способы размножения и выращивания ценных субтропических растений, создан в 1913 году замечательным русским ботаником и путешественником, объехавшим весь мир, профессором Андреем Николаевичем Красновым.

В громадном саду, раскинувшемся на площади в сто гектаров, среди различных отделов с высокими эвкалиптами, драценами, пальмами, бананами, бамбуковыми рощами находится очень странный уголок.

Это маленький садик, в котором маленькие искусственные ручейки образуют маленькие водопады. Через ручьи перекинуты бамбуковые мостики. Садик засажен маленькими дубками, извилистыми сосенками, похожими на старых лилипутов. Если вы бросите взгляд издали на этот садик, то он вам покажется большим парком. Но вот молодая девушка проходит по саду, и она выше старого дерева.

Этот сад как будто создан для маленьких детей или кукол. На самом же деле это образец садов, которые Андрей Николаевич Краснов видел в 1895 году в Японии. Он писал в своих путевых очерках «По островам далекого востока»:

«В большинстве домов, не только сельских, но в городских, как бы сильно ни были скучены эти последние, вы найдете небольшие садики. Эти садики часто помещаются на задворках дома в маленьких закоулочках... В теплом климате эти дворики-сады заменяют горшечную культуру цветов на окнах наших домов».

Все садоводы, агрономы и ботаники стараются обеспечить растения сада, поля, огорода таким уходом, чтобы они как можно лучше росли и развивались. Мы рады, когда наши растения заметно делаются всё больше и больше.

Но есть садовники, которые, наоборот, стремятся сделать свои растения возможно меньшими, стараются всеми способами задержать их рост. Такие садовники живут на нескольких островах Тихого океана.

С незапамятных времен японцы выращивают карликовые деревца.

Обычно такое деревцо выращивают из черенка (чуть толще пальца), срезанного со старого цветущего дерева: вишни, сливы, японского клена, сосны или лиственницы.

Принявшийся черенок высаживают в тесный фарфоровый горшок с плохой почвой, смешанной со щебнем. Почву при этом плотно утрамбовывают и очень редко поливают.

Растение подвергают «пытке голодом». Мало того, изгибают волнообразно стебель и ветви, связывая деревцо проволокой и веревками и придавая этим деревцу со свисающими вниз ветвями уродливый или плакучий вид.

Рост задерживался не только плохим питанием и изгибанием веток, но и вытаскиванием и сгибанием некоторых корней. Под них подкладывали камешки, а слишком прямо и быстро растущие ветки вырезали. Вот и получались изуми-



Карликовая сосенка.

тельно уродливые деревца — карлики с искривленным стволиком, изогнутыми ветвями и корявыми корнями. Такие лилипуты бывают сплошь покрыты цветами. Этому способствует искривление ветвей, задерживающее органические вещества.

Выращенные таким образом миниатюрные деревца имеют вид очень старых деревьев. И они действительно очень стары. Деревца в полметра высотою, оказывается, имеют от роду пятьдесят, сто и даже триста лет.

Медленно растущих карликов выращивало не одно поколение садоводов, передающих своих питомцев сыновьям, внукам и правнукам.

Японские садовники выращивают деревья-карлики не только для своих миниатюрных садов, но и для комнат. Растения-лилипуты многим нравятся своей необычностью, оригинальностью и удивительным сходством с настоящими большими, старыми деревьями, растущими в природных условиях.

А. Н. Краснов подметил еще один способ культивирования растений.

«Везде в городах Японии вы найдете при доме куски пемзы в человеческую голову величиной и более крупные, которым иногда придают вид скалы. На их голой поверхности японцы умудряются выращивать миниатюрные сосны, кустики азалий, рододендронов или других кустарников с мелкой листвою, растущих наподобие дерев, превращая такой кусок пемзы в остров, покрытый лесом и увитый столь же миниатюрными ползучими растениями и травами; они ставят это обиталище лилипутов в чашу или блюдо с водой, в которой отражаются ветви посаженных на скале растений. Вода, пропитывая поры пемзы, содействует ее выветриванию и дает возможность питания посаженным растениям, сохраняющимся десятки лет без вреда на таких игрушечных островах».

Для комнат делают в четырехугольных горшках-плошках совсем малюсенькие садики с двумя-тремя деревцами-уродцами, мостиком и домиком из фарфора. Они малы даже для куклы и годны разве только для оловянных солдатиков. Это

своеобразное, часто курьезное, игрушечное комнатное садоводство. У кого много терпения, а на окне мало места, тот может попытаться вырастить карликовые деревца.

Но выращивание карликовых растений не такое уж курьезное и ненужное занятие, как это может показаться на первый взгляд.

Перетягивание стебля, сгибание веток, прививка на карликовых подвоях способствуют ускорению развития, то есть зацветанию. У И. В. Мичурина сеянцы яблонь с перетянутыми стволами приступали к плодоношению на пять лет раньше, чем обычно.

Карликовые растения морозоустойчивы и неприхотливы. На карликовых яблонях и грушах бывают более сладкие и даже больших размеров плоды. И. В. Мичурин в последнее время уделял особенное внимание кустовому карликовому плодоводству.

Также большой интерес представляет получение карликовых плодовых деревьев для комнатной культуры.

Недавно научные сотрудники Ботанического института Академии наук СССР изучали карликовые растения на Южном Сахалине. Там, как и на Японских островах, в самой природе дико растут карликовые деревья. На каменных скалах у моря, под сильными, часто холодными ветрами растут сосны, туи, рододендроны, вишни. Суровые условия жизни на голых скалах, плохое питание сказываются на росте этих растений. Они низенькие, с изогнутыми ветвями, почти прижатые к земле, но крепкие и выносливые.

Первые мастера карликового садоводства учились у природы, но они создавали карликовые растения только для украшения садов и комнат.

Советские же ботаники изучают условия жизни карликовых растений не только для улучшения декоративного цветоводства, но и для плодоводства, для углубления мичуринского учения о законах жизни растений и способах управления ими.

ЗЕЛЕНЫЕ „ЗВЕРИ“



Странный вид имел наш ленинградский Летний сад при его основателе и первом садовнике — Петре Первом.

Вдоль аллей тянулись зеленые кубы подрезанных деревьев с нишами, в которых стояли статуи.

О такой подрезке слегка напоминают подстриженные деревья на берегу реки Фонтанки в Ленинграде, у Дворца пионеров, да зеленые изгороди в городских скверах. Особенно красивы интересно подстриженные кусты и деревья в саду около Смольного.

С древнейших времен люди старались придать растениям необычную для них форму не только воспитанием, но и хирургической операцией, то есть обрезкой.

Искусство подрезки деревьев было развито еще в древнем Риме.

В качестве свидетельства об искусстве садовников, или, как тогда они назывались, топиариев, мы имеем письма Плиния Младшего, подробно описывающего «зеленую архитектуру».

Совершенство подрезки было таково, что садовники вырезали из кустарников подобие кораблей, различных птиц,

зверей и делали надписи, а деревья подстригали в форме арок с колоннами, вазами.

У Плиния перед фасадом виллы на зеленых газонах с цветами росли зеленые звери: тигры, львы, олени, слоны, вырезанные садовниками из кустов букса.

Искусство подрезки в средние века было забыто и вновь возродилось в садах XVII и XVIII столетий.

Искусство подстригать кусты и деревья очень интересно. Это может быть мастерством парикмахера зеленых кудрей, но может быть и подлинным искусством скульптора или архитектора.

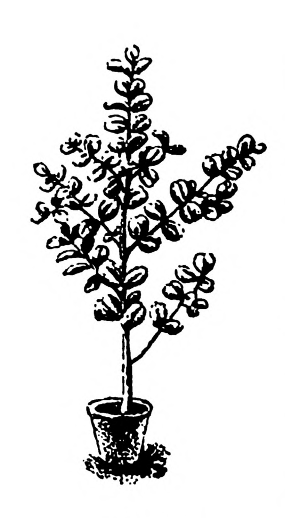
Нужно учиться придавать растениям наиболее красивую форму. Но где? В первую очередь — на своем окне.

Конечно, не все растения можно стричь. Для подстрижки годятся растения кустовидной формы с мелкими листочками. При обрезке растений никогда не полагайтесь только на свой глаз. Обрезать можно по натянутому шнурку, линейке, а всего удобнее по трафарету, вырезанному из картона.

На окне для зеленой скульптуры весьма пригодны три



Подрезка растений в древнем Риме.



Буксус.

растения, широко распространяемые нашими садоводствами. Они трудно отличимы друг от друга и без формовой подрезки совсем не интересны.

В комнатах они обычно не цветут, листочки у них мелкие, зеленые.

Одно из них — самшит, или буксус (Buxus sempervirens — семпервиренс — всегда зеленый), из семейства самшитовых (Buxaceae).

Самшит растет в виде кустов и деревьев на Кавказе и в южной Европе. Его желтоватая и чрезвычайно твердая древесина очень ценится в граверном деле. Из нее делают так называемые «пальмовые» доски для вырезания гравюр на дереве. Из самшита также вырезают формы для отлива металлических клише (рисунков для печати). Из самшита делали ткацкие челноки и даже подшипники. В древнем Риме изготовляли самшитовые флейты.

Самшит имеет эллиптические (округло-продолговатые) кожистые, блестящие листочки.

Старые и крупные кусты цветут в садах весною. Их цветки, мужские и женские, собраны пучками в пазухах листьев. Цветки мужские — с четырьмя тычинками и маленьким околоцветником с четырьмя лепестками; женские — с тремя столбиками и лепестками в виде чешуек. Плод — коробочка.

По цветкам и отличают это растение от других, на него похожих.

Другое растение — бирючина, или лигуструм (Ligustrum vulgare, вульгаре — обыкновенный), из семейства маслиновых (Oleaceae). У лигуструма замечательные родственники: знаменитая маслина, дающая самое ценное и вкусное оливковое (прованское) масло, с успехом сейчас растущая в Туркмении; украшающие наши сады сирень, жасмин, снежное дерево и крупнейшее дерево лиственных лесов — ясень.

В комнатах встречается японский лигуструм с овальными сероватыми листочками, окаймленными белым ободком. С листьев этого лигуструма собирают воск, идущий на изготовление лака для мебели. Воск этот выделяют тли, живущие на этом растении.

Соцветия у бирючины — в виде метелок с мелкими белыми трубчатыми цветочками, имеющими четыре зубчика и две тычинки.

Плод — черная ягода. Разводится семенами и черенками. Если бирючину не подрезать, она вырастает длинными неветвящимися розгами.

На лигуструм можно прививать сирень и жасмин.

Третьим растением, годным для подрезок, следует считать бересклет, или эвонимус европейский (Evonymus europaeus), из семейства краснопузырниковых (Celastraceae).

Эвонимус по-гречески означает: славное (eu) имя (onyma).

Кора, корни и листья бересклета содержат гуттаперчу до 20 процентов. Гуттаперча крайне необходима как изоляционный материал, особенно для подводных электропроводов, для химической кислотоупорной аппаратуры и многого другого. Из семян эвонимуса получают коричневое масло (до 29 процентов). Древесина используется для выделки сапожных гвоздей.

Листья эвонимуса — супротивные, продолговатые, снизу шероховато-пушистые. Цветки зеленовато-белые, звездчатые, с четырьмя-пятью лепестками, чашелистиками и тычинками, сидящие на длинных цветоножках. Соцветия выходят из пазух листьев, наполовину покрытые яркокрасной чешуйкой.

Плод — розово-красная коробочка с черными семенами. Их очень любят птицы, которые и распространяют эвонимус по лесам и берегам рек. Бересклет бородавчатый растет на средней Волге, на Украине, в Крыму и на Кавказе. Сейчас он вводится в культуру как гуттаперчевое растение. Размножают его корневыми черенками. За разработку способов вегетативного размножения бересклета группе ботаников в 1951 году присуждена Сталинская премия.



Лигуструм.



Эвонимус.

В комнатах имеет распространение и японский эвонимус с пестрыми листьями. Эвонимус так же, как и лигуструм, без подрезки вырастает тощим кустом.

Все три растения удобны для подстрижки и очень неприхотливы.

Из них можно получить на окнах целый ряд замечательных зеленых игрушек: кубики, шары, пирамиды, колонны, вазы, зайчики, собачки, петушки.

Конечно, хорошая скульптура не получится от одной первой обрезки.

Каждая обрезка увеличивает разветвления и тем самым густоту кустика. На густых, сплошь покрытых листьями растениях скульптура получается выразительной. Настойчивостью и терпением вы добьетесь того, что у вас на окнах вырастут из растений «зеленые звери».

РАСТЕНИЕ ЭТО ЯДОВИТО!



Одно из наиболее излюбленных комнатных растений, оказывается, ядовито, но это мало кто знает.

Дикие племена негров, жившие в прошлом столетии у озера Танганайки и по реке Замбези, очень ценили растение строфантус.

Белый млечный сок и в особенности семена строфантуса чрезвычайно ядовиты.

Наконечник стрелы, намазанный соком строфантуса, поражал насмерть и людей и диких зверей. Смерть наступала почти мгновенно, так как этот яд останавливает деятельность сердца.

Семена строфантуса собирают и теперь для получения сильного ядовитого вещества — строфантина, употребляемого в медицине. Несомненно, что строфантус — одно из самых ядовитых растений.

А его, можно сказать, «брат» живет в наших комнатах, и мы этого совсем не подозреваем.

У этого «брата» вид кустарника. На длинных стеблях его удлиненные, ланцетные, кожистые, как будто матовые, листочки сидят мутовками по три вместе.

Он цветет красивыми розово-красными, реже белыми, издали похожими на розы цветами.


Олеандр.

Лепестки в бутонах закручены, отчего и всё семейство кутровых — апоциновых (Apocynaceae) относится к порядку скрученных.

В цветах очень трудно разобраться. Из пятилистной чашечки выходит воронковидный венчик с чешуйками и с пятью отогнутыми лепестками. Пять тычинок имеют длинные перистые придатки. Пыльники тычинок образуют конус вокруг столбика.

Попробуйте в этом оригинальном цветке найти все части.

Плод у этого растения — две отстоящие друг от друга коробочки. Семена имеют белые перистые летучки.

Что же это за растение?

Это всем известный олеандр. Имейте в виду, что он обладает ядовитыми свойствами. Никогда не жуйте его листья. Животные и птицы, поевшие листьев олеандра, погибают. Даже на его листьях и цветах можно увидеть умирающих и мертвых мух.

Обрезая олеандр, старайтесь не брызнуть соком в глаза и не трите глаза руками. После работы с олеандром непременно вымойте руки. Помните: олеандр ядовит — он родственен строфантусу!

Родиной олеандра считают Малую Азию. Он широко распространен и у нас в Крыму и на Кавказе. Его красивые, высокие кусты с благоухающими цветами украшают набережные и бульвары наших южных приморских городов.

Дикорастущий олеандр можно встретить во всей Средиземной области, в Алжире, Андалузии и Италии. Если в этих местах в августе посмотреть с горы на речную долину, то взгляд привлекут на изумрудной зелени прихотливые зигзаги розовых лент. Это по берегам реки растут заросли олеандров. Они растут, как у нас ивы, по берегам рек, ручьев, канав, достигая четырех метров высоты. Вместе с тем олеандры строением

своих листьев приспособлены к летней засухе, что характерно для многих растений субтропиков, растущих во влажных местах. Листья олеандра выдерживают даже длительные сухие, жаркие ветры — сирокко.

Латинское название олеандра — нериум олеандер (Nerium oleander), видимо, связанное с именем мифической морской нимфы Нереиды (Nereis), означает, что он растет у воды. Видовое название «олеандер», возможно, составлено из двух слов: «олео» (oleo) — «пахучий» и «андрос» (Andros) — так называется один из греческих островов.

Получается красивое название — Нереида с ароматного острова Андроса.

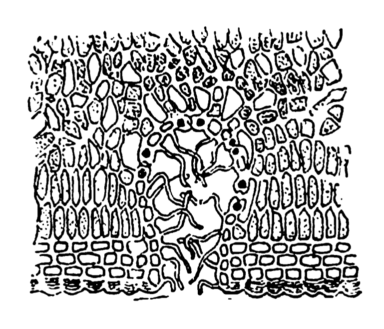
Цветущий олеандр действительно настолько ароматен, что, находясь в комнате, вызывает сильную головную боль и даже головокружение.

Олеандр — одно из наиболее древних декоративных растений. Его разводили в садах Греции и Рима. Олеандр изображен в букетах и гирляндах на фресках древней Помпеи.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ОЛЕАНДРОМ

Куда запряталось устьице

Вы уже научились на камелии делать препараты среза листа. Вы знаете, что на каждом листе растений имеются отверстия — устьица. Но на листе олеандра мы не сможем их сразу найти. Вы, может быть, без всякого микроскопа на нижней стороне листа олеандра заметите белые точки, расположенные рядами. Можно подумать, что это и есть устьица. На самом же деле под сильной лупой или микроскопом вы увидите пучки белых волосков, выглядывающих из каких-то ямок. Зажмем лист в разрезанной пробке и сделаем тонкий его срез. Положив срез на стеклышко в каплю воды, слегка подогреем над огнем препарат, чтобы из ямок вышел воздух, черные пузырьки которого будут нам мешать. Под микроскопом мы увидим интересную картину. Очень толстая многослойная кожица предохраняет сверху и снизу внутреннюю ткань от повреждений и испарения. Внутри — знакомые уже нам по листу камелии ткани: палисадная и губчатая.



Устьица листа олеандра под микроскопом.

Но в нижней части есть еще странные ямки, покрытые волосками. А где же устьица?

Приглядевшись, мы находим три-четыре мелких отверстия между замыкающими клеточками на дне этих ямок. Так предохраняются листья олеандра от излишнего испарения воды во время летней засухи. Устьица, лежащие на дне темных впадин, защищены от жары и иссушающего ветра еще волосками, закрывающими их. Такое строение листа уменьшает испарение на 77 процентов против обычного.

Если бы нам захотелось познакомиться со строением стебля олеандра, то мы очень удивились бы, найдя сосудистые пучки в сердцевине, а луб — в древесине.

В растительном мире много исключений из общих правил. Загадки и неожиданности подстерегают исследователя на каждом шагу его знакомства с живыми растениями.

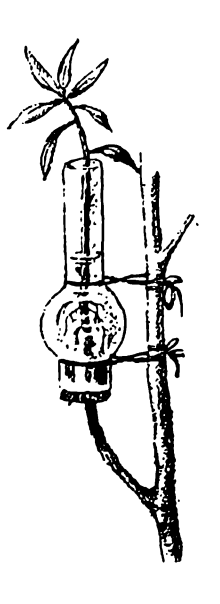
Олеандр в ламповом стекле

Олеандр разводится черенками; его черенки особенно хорошо дают корни в воде. Веточку олеандра помещают в бутылку с водой, горлышко которой залепляют воском или затыкают ватой. Хорошо бросить в воду, чтобы она не портилась, кусочек древесного угля. Примерно через месяц на черенке появятся корни.

Несколько быстрее и интереснее можно получить воздушный отводок, но не в берестяном кульке с песком, а в широкой стеклянной трубке или пробирке с отбитым дном.

Так как стеклянную трубку нужного размера не всегда найдешь, то можно использовать для этого старое ламповое стекло. Подберем к одному из отверстий его пробку корковую или, лучше, резиновую. Просверлим в середине пробки отверстие, равное толщине стебля олеандра. Пробку разрежем на две половинки. На ветке олеандра сделаем два круговых надреза и снимем кольцо коры в три миллиметра шириною.

Затем наденем стекло на ветку. Под срезом закрепим две половинки пробки и на них плотно надвинем ламповое стекло. Пробку в месте соединения со стеблем промажем воском. Стекло с веткой прикрепим проволочкой к воткнутой в горшок палочке. Теперь нальем в ламповое стекло воды столько, чтобы уровень ее был выше срезанного кольца коры. Когда появятся корни, срежем и посадим отводок в горшок с землей.



Отводок ветки олеандра в воде.

Способ получения отводков в стеклянной трубке с водой изобрел И. В. Мичурин. Он получал таким путем корни на старых ветках груш и яблонь, черенки от которых обычным путем не окореняются.

Вы, наверное, заметили, что большинство субтропических растений лучше развиваются и не теряют листьев, если зимою держать их в более прохладном месте, что соответствует прохладной, но безморозной субтропической зиме. Это относится и к олеандру, которому зимой нужна температура +6° С. Его можно даже держать на светлой лестнице.

Олеандру необходим яркий свет, плодородная земля — глинистая дерновая, смешанная с перегнившим навозом и крупным песком, — и обильная поливка.

Летом горшки с олеандром ставят на поддонники с водой.

Ведь олеандр недаром носит имя морской нимфы: он растет у воды.

Некоторые любители цветов жалуются, что их олеандр не цветет. Это зависит главным образом от недостаточной обрезки. Олеандр следует обрезать не только потому, что он вытягивается в виде длинных палок, но и потому, что цветы образуются на концах однолетних побегов. Поэтому, чтобы вызвать сильные цветущие побеги, олеандр обрезают довольно низко. Конечно, обрезанные ветки пойдут на черенки; ими вы увеличите количество ароматных, красивых, но ядовитых растений.

РАСТЕНИЕ, „ШАГАЮЩЕЕ“ ПО СТЕНЕ



У вас, наверное, есть на окне растение, называемое плющом, по-латыни — хедера хеликс (Hedera helix), то есть плющ вьющийся.

Плющ следовало бы вернее назвать не «вьющийся», а «вползающий». Листья у него — толстые, кожистые, темнозеленые, обычно пятилопастные. Стебли — длинные плети.

Познакомимся с плющом поближе. Перевернем стебель с листьями. Видите, на обратной стороне стебля, у основания листьев, какие-то щеточки. Это те «ноги», которыми плющ «ходит». Это корешки, которые служат не для питания водой и растворами солей, добываемых из почвы, а для передвижения.

Они растут под тенью листа и особенно разрастаются в темноте. Стебли вашего плюща, стоящего в горшке на окошке, свисают в стороны. Прислоните веточку к стене так, чтобы на нее падала тень от листьев. Конечно, не сразу, а спустя некоторое время плющ прикрепится к стене, при условии, если стена влажная, и, разрастаясь, поползет по ней, как многоножка.

Он может покрыть не только всё окно, но и потолок и угол комнаты.

Как же плющ передвигается по стене?

Корни на стебле плюща растут в тени до тех пор, пока не

наткнутся на твердое препятствие. Они внедряются в темные щели и, утолщаясь, закупоривают отверстие, как пробка. Если стена гладкая, без трещин, или на пути стекло, то конец корешка утолщается, как ступня или ладонь, и выделяет клейкий сок. Легче оборвать стебель, чем оторвать его от стены. Корешки в нижней части стебля постепенно крепко прирастают к стене, молодые на вырастающих побегах «ищут» новой опоры.

Так медленно «шагает» плющ своими многочисленными корешками. Старые корешки, не нашедшие опоры, засыхают и торчат во все стороны.

Плющ растет в Крыму, на Кавказе и по всей южной Европе. Растет он в горах, поднимаясь по отвесным скалам с теневой стороны. Обрастают зеленью плюща сырые стены старых зданий. Растет он и в лиственных лесах, взбираясь на высокие деревья.

Плющ — теневое растение, и в лесу он хорошо разрастается, обвивая, как лиана, стволы деревьев.

Во время роста плюща можно наблюдать интересные превращения. Пока плющ растет в лесной тени, его стебли, нуждаясь в опоре, ползут и свисают вниз.



Плющ.

Листья у него матовые, пяти- или семилопастные, четкого угловатого рисунка с беловатыми жилками.

Но стоит только плющу взобраться на вершину дерева или на залитую солнцем площадку скалы, как он становится неузнаваем. Его стебли делаются прямыми, крепкими, цепких корешков на них уже не видно. Листья вырастают сердцевидные или яйцевидные, блестящие, с незаметными жилками. И тогда, казалось бы, никогда не цветущий плющ зацветает зеленовато-желтыми мелкими, собранными в зонтик цветками.

Цветки с пятью маленькими чашелистиками, пятью отогнутыми назад лепестками и пятью тычинками очень сильно пахнут. Но запах этот напоминает селедочный рассол или гнилое мясо и привлекает только мух. У плюща образуются черные ягоды, но эти ягоды ядовиты.

Зацветает плющ на восьмом году жизни, а живет он до



Цветущий плющ.

пятисот лет. У такого старого плюща стебель — в метр толщиною.

Разница теневой части плюща и световой видна не только во внешнем строении листьев, но и в содержании в них хлорофилла.

Теневые листья плюща (один килограмм) содержат 3,6 грамма хлорофилла, немногим меньше, чем аспидистра. Световые же — всего 2,7 грамма. Теневые листья больше световых в два-три раза.

Плющ — теневыносливое растение и потому прекрасно растет в комнатах.

Обратите внимание на ветки плюща: у него все листочки образуют одну зеленую плоскость. Все промежутки между крупными листьями заполнены более мелкими. Листочки повернуты друг к другу так, что края уголков почти совпадают. Как будто все листья плюща тщательно разложены, как цветные камешки в мозаичной картине. Недаром такое расположение листьев и называется мозаикой листьев. (Не говорите только: мозайка или мозайка. Нужно произносить: моза́ика.)

Приглядитесь хорошенько к листьям плюща. Не правда ли, они очень красивы по форме? Недаром скульпторы и архитекторы украшают карнизы и колонны зданий листьями плюща из мрамора. Листья плюща встречаются в орнаментах и в рисунках садовых решеток. Листьями плюща отделан карниз известного собора Парижской богоматери, построенного в XIII веке.



Барельеф с изображением плюща.

Современник Пушкина, поэт А. И. Подолинский, посвятил комнатному плющу целое стихотворение:

«Согретый негою весеннего тепла,
Вчера еще мой плющ, у светлого стекла,
Впивая блеск небес широкими струями,
Так ярко зеленел прозрачными листами;
Сегодня пасмурно, сегодня солнца нет,
На темной зелени чуть брезжит полусвет,
И, дружеских лучей отсутствием больные,
Уныло отпрыски повисли молодые...»

Плющ относится к семейству аралиевых (Araliaceae), и у него есть «родственник» в Корее — аралия (Aralia Sieboldi). Растут дикие аралии и у нас в Сибири. Это довольно красивое комнатное растение на родине оказывается деревом, достигающим трех-пяти метров высоты. У него блестящие лопастные листья на длинных черешках, собранные в верхней части прямого стебля.

В Китае из одного вида аралии изготовляют так называемую «рисовую» бумагу, высушивая и спрессовывая тонкие слои нежной белой сердцевины стебля.

У другого вида аралии все монгольские народности очень ценят корень, называемый женьшень. Комнатная аралия, в отличие от плюща, лучше растет на светлом окне.

Она не очень требовательна к поливке, но если ее не полить, то листья опустятся вниз. Сразу же после поливки, почти на глазах, черешки поднимают листовые пластинки.

Если приглядеться, то листья у аралии неодинаковые: самые молодые — простые, цельнокрайние; у более старых появляется одна, две, три лопасти. У старых можно насчитать более восьми лопастей. Сделайте коллекцию изменения формы листьев растущей аралии. Имейте в виду, что зимою в теплом помещении аралия теряет свои листья, особенно нижние.



Плющ в лесу.

Держите ее зимою в прохладном помещении с температурой 8°С.

Аралии бывают и пестролистные.

Интересно привить аралию пестролистную на простую. Но самое интересное — привить к аралии плющ и получить «новое растение» — плющеаралию.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ПЛЮЩОМ И АРАЛИЕЙ

Два разных растения из одного стебля

Из развившегося и цветущего плюща можно получить два разных растения. Одно — стелющееся, ищущее опоры, с темными лопастными листьями и щеткой придаточных корешков под ними, нецветущее и растущее в тени. Другое — растущее на свету, со светлыми овальными заостренными листьями на прямом, крепком, не требующем опоры стебле, расцветающее зонтиком желтозеленых цветков.

Если эти два растения поставить рядом, то никто не поверит, что они произошли от одного стебля.

Но это можно легко доказать. Отрежьте и укорените два черенка: один от старой теневой ветки, другой — от молодой цветущей.

На плюще ярко видна стадийность развития и разнокачественность черенков, на что в своих работах всегда обращали внимание И. В. Мичурин и Т. Д. Лысенко.

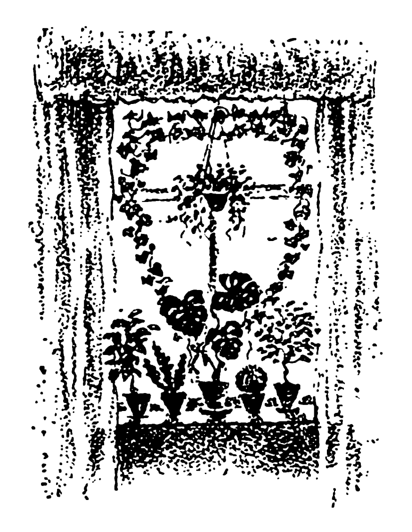
Плющ очень хорошо размножается черенками. При черенковании всегда подумайте, какое вам нужно растение: долго не зацветающее или, наоборот, расцветающее сразу. Ветки многолетних растений не все одинаковы по своему возрастному качеству. Нужно выбирать, от каких веток и каких растений, молодых растущих или старых цветущих, срезать черенки.

Растущее колесо

Замечательные корешки плюща, присасывающиеся к стенкам и служащие только для поддержки стебля, можно превратить в питающие корни.

Изогните длинный стебель плюща колесом и засыпьте землею часть его вблизи верхушки так, чтобы в землю попала

щеточка корней, а растущая верхушка с листьями осталась на поверхности. Прикрепите стебель к земле двумя палочками, воткнутыми в землю накрест; спустя некоторое время, когда корни разовьются, у вас будет растение, имеющее форму колеса.



Плющ на окне.

Из веток плюща на окошке можно получить гирлянды разных рисунков, растянув их на деревянной лесенке или на протянутых в разные стороны веревочках. Плющ, обвивающий палочки или веревки, очень быстро растет, и его длинные плети можно располагать самыми затейливыми узорами, украшая окно. Нужно помнить, что плющ хорошо растет только прикрепившись к стене, палочке или веревке. При этом листья его делаются больше и красивее. Измерьте!

У меня на теневом окне две плети плюща, обвивающие веревки, за весну и лето выросли на два метра шестьдесят сантиметров каждая. Эти плети красиво полукругом расположились по краю рамы окна.

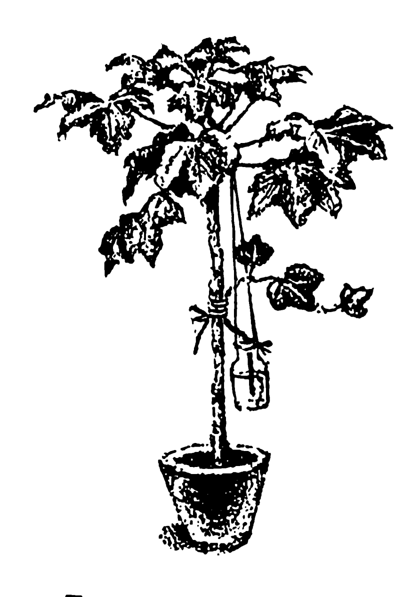
Прививка с баночкой

Вы уже знаете много способов прививки растений.

Но есть еще два, наиболее безопасных как для привоя, так и для подвоя.

У растений с длинными и гибкими стеблями легко сделать прививку сближением, не отрезая черенков.

Например, поставить горшок с плющом рядом с горшком, в котором растет аралия. На стебле аралии сделать небольшой срез коры до древесины. Такой же срез сделать на стебле плюща на равной высоте. Оба стебля соединить срезами вместе и обвязать мочалой или толстой ниткой поверх слоя ваты. Когда произойдет полное срастание стеблей, тогда веточку плюща снизу обрезать и замазать прививочным варом или



Прививка плюща на аралии.

толченым углем. Получится диковинное растение с разными листьями — аралия с веткой плюща.

Если плющ у вас маленький, а аралия высокая, то можно сделать прививку и другим способом.

Отрежьте ветку плюща и всё проделайте так же, как и в первом случае, сделав срезы на стебле аралии и на середине ветки плюща. Конец же ветки плюща опустите в маленькую баночку с водой, подвешенную на ниточке к стеблю аралии. У вас будет прививка с баночкой. Ветка плюща не засохнет, так как будет всё время снабжаться водою из баночки. Когда веточка привьется, баночку снимите и нижний конец ветки обрежьте.

Возможна прививка плюща к аралии и черенком.

Но так как многим жаль срезать верхушку аралии с красивыми листьями, тем более, что нет еще уверенности в удачном исходе прививки, можно сделать прививку и сбоку на стебле, под кроной листьев. Делают косой надрез стебля вниз, не заходящий более как на четверть толщины стебля. В надрез вставляют черенок плюща, срезанный несколько больше с одной стороны и меньше с другой. Черенок вставляют так, чтобы кожица и камбий привоя и подвоя плотно прилегали друг к другу. Прививку забинтовывают ниткой.

Возможно сделать таким образом две или три прививки плюща на одном стебле аралии. Когда привой привьется и на аралии начнут расти ветки плюща, можно обрезать верхушку подвоя.

Получится странное плакучее деревцо, с высокого стебля которого свисают вниз длинные ветки плюща.

„ХОЗЯИН" ВЕЛИЧАЙШЕГО В МИРЕ ЦВЕТКА



Знакомясь с плющом, нельзя обойти молчанием и некоторые другие «вьющиеся» растения, разводимые в комнатах и также неправильно называемые плющом.

Обратите внимание на комнатный виноград, вернее, циссус антарктический (Cissus antarctica) из семейства виноградных (Vitaceae), происходящий из Австралии, хотя близкие ему виды растут и в Новой Зеландии и на островах Ява и Суматра.

Циссус — не настоящий виноград, но, конечно, ничего общего не имеет и с плющом, так как плющ «ходит» по стене на придаточных корешках, или, образно говоря, на «ногах», а циссус — на «руках», или, вернее, на усах.

Действительно, циссус с простыми овальными зубчатыми по краям листьями образует усы. Усики развиваются иногда в ветку с листьями, иногда в соцветие, а большею частью они прячутся от света и как бы ищут опоры в стене, залезая в темные щели. Усик, прикоснувшийся к твердому предмету, образует на конце утолщение с булавочную головку, которое затем разрастается вширь и принимает форму печати. Клейкий сок скрепляет печать усика с опорой. Прикрепившийся усик продолжает расти и вместе с тем закручиваться, как

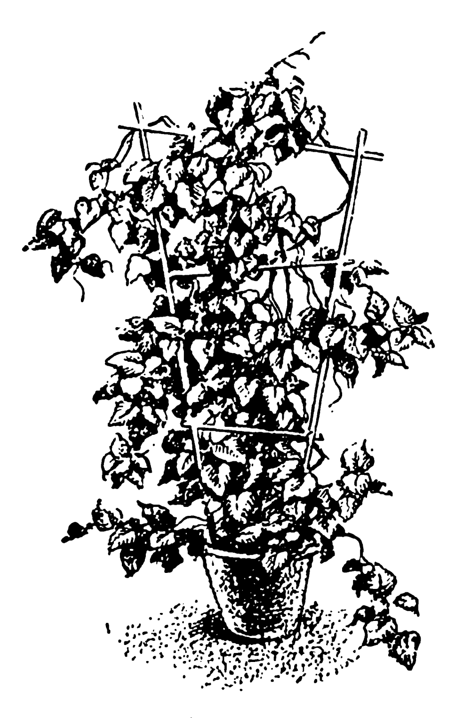
пружинка. Даже сильный ветер не может оторвать циссус от его опоры, только несколько отдаляет ветки. А стихнет порыв ветра, снова ветки, как на пружинках, прижимаются к стене или дереву. Усики на старых стеблях отсыхают, но зато появляются новые на вырастающих молодых.

И медленно ползет кверху, как бы шагая «на руках», растение циссус.

По длинным стеблям циссуса вода подается корнями с такою силою, что на Яве местные жители перерезают их и пьют вытекающий сок. Довольно быстро, по словам путешественников, стакан наполняется прохладным напитком. Циссус так и называют там «растительным источником».

Не вздумайте обрезать стебли вашего циссуса. Слабые корни в небольшом горшке вряд ли смогут поднять по стеблю много воды. Не стоит губить растение из-за нескольких капель водянистого и притом совсем не сладкого сока.

Один из видов циссуса растет в лесах Суматры, как лиана, взбираясь на деревья, но корни его стелются по земле, обнажаясь на тропинках, по которым слоны и другие большие животные ходят к водопою.



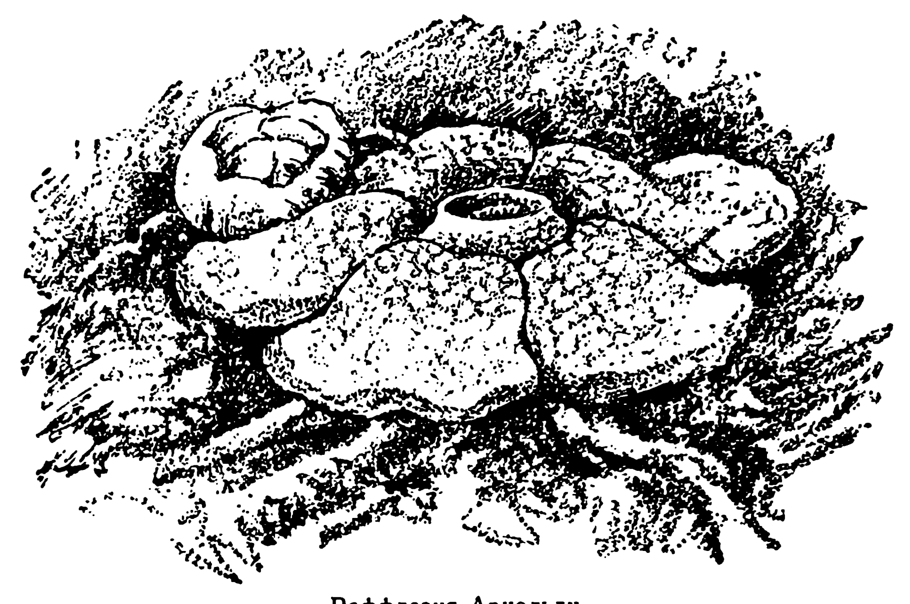
Циссус.

В 1818 году ботаник Роберт Броун получил письмо. Это письмо было от натуралиста доктора Жозефа Арнольди, который исследовал леса Суматры.

Письмо скоро стало известным всему ученому миру, так как в нем говорилось о странном растении:

«С радостью сообщаю Вам о том, что мною открыто здесь величайшее чудо растительного мира.

Я случайно удалился на несколько шагов от своих спутников, как вдруг мой слуга малаец бежит ко мне с вытаращенными от удивления глазами и кричит: «Иди, иди сюда,



Раффлезия Арнольди.

господин! Тут цветок очень большой, очень удивительный, очень красивый!»

Я тотчас же углубился вслед за ним в чащу шагов на сто, где он и показал мне под кустом, на самой земле, действительно поразительный цветок. Он сидел на тонком, не толще двух пальцев, горизонтальном корне. Я отделил его ножом и снес в палатку. Я тотчас заметил целый рой мух над отверстием нектарника, которые, вероятно, откладывали в него свои яички. Цветок издавал запах гнилой говядины. . .

Сказать правду: если бы я был один и не было бы со мною товарищей, я струсил бы, увидав такой громадный цветок, до того размеры его превышали всё виденное и слышанное мною».

Цветок с пятью лопастями мясокрасного цвета, с беловатыми бородавками, с кольцом, окружающим углубление с тычинками, имел три метра в окружности, а в поперечнике один метр.

Этот цветок рос вблизи тропинки, протоптанной слонами.

Дальнейшие исследования показали, что у цветка нет ни

листьев, ни стебля, ни корня. Цветок сидел на чужом корне — на корне циссуса. Цветок этот был паразитом циссуса, а циссус, как говорят ботаники, — его хозяином.

Липкие плоды, образовавшиеся из этого гигантского цветка, раздавливаются ступнями слонов, и мелкие семена переносятся этими животными дальше по лесной тропинке, и некоторые из них могут попасть в обнаженные от земли корни циссуса.

Маленькое семечко, попав под кожицу корня циссуса, прорастает и внедряет свои присоски внутрь корня и стебля, высасывая соки из хозяина. И зреют и наливаются соками циссуса громадные почки, величиною с крупный кочан капусты, которые затем распускаются самыми большими цветами в мире, называющимися «раффлезией Арнольди».

ЦВЕТОК АЛХИМИКОВ



Работы по созданию новых растений привлекают каждого юного ботаника. Ни одно научное открытие не увлекало так много юных сердец, как переделка природы растений.

«Поток здоровых, жизнерадостных, творчески настроенных детей постоянно льется в питомники моего имени, — писал И. В. Мичурин, — дети посещают питомники с тем, чтобы узнать, как это старый Мичурин работает над тем, чтобы не только объяснить, но и переделать природу растения для того, чтобы оно полнее отвечало потребностям жизни трудящихся. . .»

Интересно, что и на другой стороне земного шара работы Лютера Бербанка по созданию новых растений также привлекали внимание детей.

«Если бы у меня была комната такой величины, — писал он, — как моя любовь к детям, я бы наполнил ее письмами; их множество у меня, и почта каждый день приносит новые. Я всегда отвечал на них или поручал другим на них ответить и не жалел о потраченном времени, бумаге и труде. Моя жизнь обогатилась благодаря общению с малышами, и я всегда считал себя счастливым, потому что у меня есть друзья — дети».

В нашей стране юные любители природы объединяются в кружки юных натуралистов.

По всему Советскому Союзу организованы станции юных натуралистов, помогающие школьным кружкам и отдельным юннатам в их работе.

В 1940 году на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в Москве двенадцать тысяч юннатов представили свои экспонаты — результаты опытов с растениями.

Многие юннаты посещают селекционные станции, где выводятся новые сорта растений.

«В 1938 году, — писал один из юннатов, Миша Соломаха, — мы с Васей Евминовым поехали в гости к товарищу Лысенко в Селекционно-генетический институт в Одессе».

На селекционных станциях из всех опытов обычно больше всего привлекают внимание детей опыты по гибридизации — скрещиванию растений.

При гибридизации пыльцу с цветов одного растения переносят на цветок другого. При этом на опыленное растение вешают бирочку с названием скрещенных растений. Рядом с каждым названием рисуют странные знаки.

У названия растения, с цветка которого взята пыльца, рисуют кружочек со стрелкой ♂; у названия опыленного растения — кружочек с крестиком снизу ♀

Мы вспоминаем и другие странные обозначения двулетних и многолетних растений, встречавшиеся в гербариях, в ботанических книгах, определителях и даже в первой части этой книги.

Откуда произошли эти ботанические знаки?

Происхождение этих знаков, употребляемых современными селекционерами для кратких обозначений, ведет нас в средние века, в тайные лаборатории алхимиков. У них было большое желание овладеть природой: получить из различных веществ золото, элексир, излечивающий от всех болезней и возвращающий молодость. Но алхимики еще не обладали точными научными знаниями и не могли объяснить многих окружающих явлений. И отсутствие знаний они восполняли фантастическими измышлениями.

Их мысль беспомощно металась и устанавливала самые неожиданные связи.

Алхимики занимались определением состава минералов и свойств растений и звездной наукой — астрологией. Алхимики устанавливали связь между движением планет на небе и

историческими событиями, судьбой человека и качествами минералов и растений.

Знаками планет, которые носили имена древнегреческих и римских богов, обозначали химические вещества, знаками планет обозначали и растения.

Растения, имеющие белые цветы, отмечали знаком луны ☽, желтые — знаком Солнца ☉, голубые — знаком Юпитера ♃ и т. п. Алхимики зашифровывали этими знаками записи о своих тайных опытах.

Отсюда ведут начало и наши ботанические обозначения:

однолетние растения обозначаются знаком Солнца ☉

многолетние растения — знаком Юпитера ♃

кустарники — знаком Сатурна ♄

растение, с которого взята пыльца, — знаком Марса (щит и копье) ♂

растение опыленное — знаком Венеры (зеркало с ручкой) ♀

От алхимиков дошли до нас не только астрономические и ботанические знаки, но и названия растений и самые растения.

Наверное, всем известно растение с круглыми складчатыми листочками, напоминающими старинные манжеты. Это растение обычно и называют: манжетка, но научное название ее — «альхемилля» (Alchemilla). В середине листочков этого растения появляется днем крупная капелька воды, выдавливаемая из особых водных отверстий (как у монстеры). В средние века таинственное появление росы на этом растении в такое необычное время считали волшебным. Алхимики собирали капельки этой «волшебной росы» с листьев манжетки, чтобы приготовить на ней «элексир молодости».

Другое «волшебное или магическое» растение было распространено голландским обществом алхимиков, называвшимся «братством розы и креста». Это растение стоит, наверное, и в вашей комнате. Это всем известная фуксия. Первая фуксия была найдена в Южной Америке одним путешественником в 1696 году и названа так в честь Фукса, ученого ботаника XVI века. Оригинальный цветок фуксии, опущенный книзу, похож на куколку-балерину в красной кофточке, белой или синей юбочке, с тонкими ножками в желтых туфельках, но, к сожалению, с зеленой головкой. У цветка фуксии — трубчатая чашечка из четырех заостренных чашелистиков красного цвета и четырехлопастный, а иногда махровый, как роза, венчик



Фуксия.

красного, синего или белого цвета и восемь тычинок. Листья с вдавленными жилками на розовых черешках — супротивные, расположенные крестнакрест. В цветке фуксии алхимики видели таинственные знаки креста и розы.

Комнатная фуксия называется: «грацилис» (Fuchsia gracilis) — грациозная, изящная. Ее родина — Мексика, хотя родственные ей виды встречаются в Южной Америке у Магелланова пролива и даже в Новой Зеландии.

Яркокрасные цветки фуксии, собранные в свисающие кисти, не привлекают пчел, которые плохо различают красный цвет; они опыляются маленькими птичками — колибри. Этому способствует липкий и тягучий клей — висцин, выделяемый пыльцой фуксии. Клей этот вытягивается в длинные нити, соединяя вместе несколько пылинок. Прилипнет такая ниточка с пылинками к длинному клювику птички колибри и полетит вместе с нею на другой цветок.

Такие клеевые нити можно видеть и у наших растений, родственных фуксии, — кипрея, или иван-чая, и ослинника — энотеры. Все они одного семейства — онагриковых, или ослинниковых (Oenotheraceae).

На родине и в южных странах фуксия растет как кустик или деревцо. И мы можем иметь на своих окнах и то и другое, если соответствующим образом подрежем эти растения.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ФУКСИЕЙ

Живые гирлянды

Наверное, вы, пока читали эту книгу, стали такими опытными ботаниками, что мне уже нет необходимости делать вам подробные указания, как ставить опыты.

Действительно, подрезая фуксию, можно получить не только кустик или деревцо, но, оставив два длинных стебля, можно вырастить гирлянду или шпалеру.

Натяните наискось от горшка к стенкам две веревочки в разные стороны и привяжите к ним две ветки фуксии. Если у вас две фуксии, то можно срастить прививкой, сближением, две их ветки. На окне получится гирлянда из тонких веток, покрытых свисающими цветками.

Фуксию с синими цветками можно привить на фуксию с красными цветками.

Это растение хорошо размножается черенками. Черенки укореняются через восемь-десять дней.

Зимою лучше ставить фуксию в помещение с температурой в 5—7° С. Весной и летом фуксия хорошо растет на солнечном окне при опрыскивании и обильной поливке. Летом фуксию следует выставить в ящике за окно, на балкон или в сад и поливать жидким удобрением.

При таком уходе фуксии обильно цветут с весны до осени, а при обрезке бутонов — и поздней осенью, и разрастаются в целое деревцо, которое нужно пересаживать в кадку.

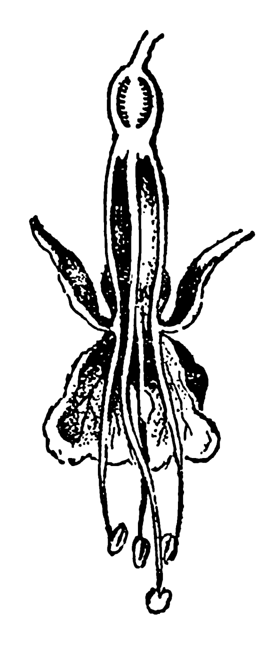
ВЫ НЕ ЗАБЫЛИ ВЫДАТЬ ФУКСИИ ПАСПОРТ?

Фуксиевы ягоды

На фуксии очень удобно производить искусственное опыление по всем правилам селекции.

Раскройте пинцетом не раскрывшийся еще бутон цветка фуксии и осторожно вырвите все восемь тычинок Не повредите и не забудьте оставить пестик. На эти цветки наденьте марлевые, целлофановые или сделанные из папиросной бумаги мешочки. Это необходимо для того, чтобы не занести пыльцу с цветков этого же растения. Запишите дату.

Когда цветок распустится и рыльце пестика станет влажным, найдите на другом экземпляре фуксии цветок с созревшей пыльцой. Тогда сделайте из пробки или резинки острый



Цветок фуксии в разрезе.

треугольничек и прикрепите его к палочке или кусочку проволоки. Такой палочкой забирайте пыльцу с тычинки и переносите на рыльце пестика цветка с вырванными тычинками. Можно и просто коснуться рыльца сорванными тычинками. Запишите день опыления, отметив опыленное растение знаком ♀ и знаком ♂ — растение, от которого взяли пыльцу.

Запишите особенные признаки этих растений и их цветов. Теперь ждите созревания черных ягод.

У некоторых видов фуксии, растущих в Южной Америке, ягоды сладкие, и местные жители их едят. Интересно наблюдать, как из зеленой завязи засохшего цветка образуется ягодка, сначала круглая красная, затем лиловая, как бы перевязанная накрест, и, наконец, совсем темная, почти четырехугольная, в полтора сантиметра. Ее можно попробовать. Сок ягоды — лилового цвета, водянистый и сладковатый.

Гибридизация фуксии

Если скрестить фуксии с красными и синими венчиками или фуксии с белыми и красными чашечками, то интересно узнать, какие цветы будут у растений из высеянных семян, полученных от такого скрещивания. Чтобы ягоды и семена были крупные, рекомендуется оборвать часть неопыленных бутонов.

Полученные из фуксиевых ягод семена высейте в плошки.

Если у вас получилось много сеянцев, то из гибридов, различно воспитываемых, выберите и оставьте у себя самые лучшие и оригинальные для дальнейшего воспитания и наблюдения. Отметьте, когда зацветут ваши воспитанники, и посмотрите внимательнее, какие у них получатся цветы и ягоды. Зарисуйте их акварельными красками.

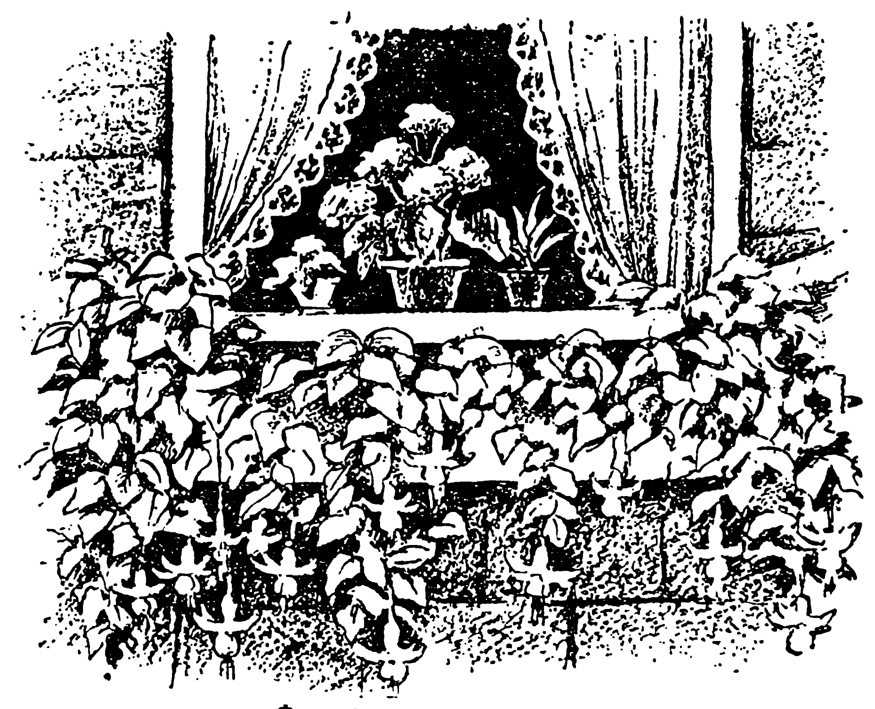
Гибридизация, или скрещивание, может быть не только

посредством опыления, но и путем прививки, то есть **вегетативная**.

В 1894 году И. В. Мичурин привил яблоню к груше. Через четыре года на ветках яблони появились плоды, имеющие форму груши. Этот сорт И. В. Мичурин назвал «ренет бергамотный».

Академик Т. Д. Лысенко производил вегетативную гибридизацию на томатах.

«Черенок белоплодного сорта «альбино», — пишет он, — был привит на красноплодную мексиканскую форму томата. Привитый черенок питался соками красноплодной. В результате на прививке, вместо белого, появился красный плод... Растения, выращенные из семян этого красного плода, в большинстве своем с красными и малиновыми плодами, в меньшинстве — с желтыми или беловато-желтыми».

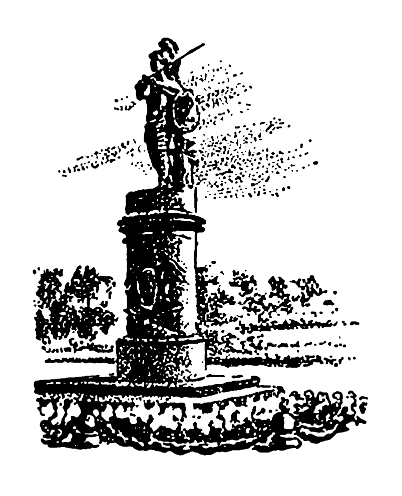


Фуксии в ящике за окном.

Привейте фуксии, дающие разные по форме и окраске цветы или ягоды, друг на друге: фуксию с бело-красными цветами на фуксию с сине-красными, и наоборот. На одном привитом растении оставьте листья на подвое, на другом — только на привое. Когда привои зацветут, опылите их пыльцой с их же цветов, то есть произведите самоопыление их.

Соберите из получившихся ягод семена и высейте их. Воспитывайте их в разных условиях. Когда они зацветут, посмотрите, какие получились цветы и ягоды у вегетативных гибридов. Такие, как у подвоя или как у привоя? Так как эти опыты длительные, не забудьте тщательно записывать все признаки скрещиваемых опылением или прививкой растений, а также отмечать гибридные сеянцы этикетками с надписями об их происхождении.

КАМЕННЫЙ ДОМ ЗА ЛУКОВИЦУ



Весною, как только начнет пробиваться травка, клумбы скверов и садов в Ленинграде в одну ночь покрываются чудесными цветами. Они все одинакового роста, одинаковой формы.

Это тюльпаны. Их высаживают уже зацветшими в клумбы.

А у любителей цветов весной цветут тюльпаны на окошке, выгнанные из луковиц, которые запасены еще с осени. Все любят этот весенний цветок. Если вы не торопитесь, читатель, то сядем на скамейку у клумбы с тюльпанами, и я вам расскажу необыкновенную историю введения в культуру этого прекрасного растения из семейства лилейных, называемого в ботанической науке тюлипа геснериана (Tulipa Gesneriana).

Многим, наверное, известно, что дикие тюльпаны растут у нас в Средней Азии, в Крыму и в южных степях.

Ранней весной степь вдруг почти сплошь покрывается красными и желтыми цветами тюльпанов. Но они быстро и одновременно отцветают.

Выращивание диких тюльпанов в комнатах и садах, особенно на севере, плохо удавалось. Даже размножение семенами и луковицами культурных сортов тюльпанов было затруднительно.

Лишь недавно у нас в СССР удачные опыты проведены тюльпановодами в Крыму и А. А. Тютюнниковым под Харьковом, создавшим до двадцати новых сортов тюльпанов.



Цветки тюльпанов: «Биззар», «попугайного», «махрового» и «дарвинского».

Можно насчитать громадное количество различных сортов тюльпанов, которые объединяются в группы: дарвиновские, рембрандтовские, попугайные, китайские фонарики. Несмотря на это, садоводы продолжают выводить всё новые и новые сорта.

Уже появились многоцветковые тюльпаны, дающие не один, а четыре-шесть цветов. Вновь выведен сорт тюльпанов черного цвета — «Фауст».

В 1940 году были премированы на международных выставках лучшие новые сорта тюльпанов: махровый, блестяще-красный, размером как крупный пеон, «кардинал»; душистый золотисто-фиолетовый — «карменсита» и другие.

В последнее время внимание тюльпановодов всего мира привлекли наши дикие среднеазиатские тюльпаны. С ними хотят скрестить культурные сорта и получить новые, невиданные сочетания форм и окраски.

Открываются новые перспективы разведения растений с красивейшими цветами — тюльпанов.

Этим и занимаются наши советские тюльпановоды.

Но почему до недавнего времени лучшим и единственным в мире местом разведения тюльпанов считалась Голландия?

Почему Голландия с давних пор славилась тюльпанами и почему раньше корабли, а затем пароходы ежегодно развозили во все страны мира луковицы голландских тюльпанов?

Представьте себе Голландию XVII века. Голландцы в то время много путешествовали в поисках еще не открытых и не завоеванных земель. Они проникли в Индию, на острова Ява, Борнео и Суматра, в Южную Африку и Австралию. Голландцы искали сокровищ, и не только золото — их интересовало всё, что можно было продать в Европе, на чем можно было нажиться. Они поработили малайцев, индонезийцев. Они захватили острова с богатейшей растительностью — Яву, Борнео и много других. И голландские купцы наживали большие деньги на продаже привозимых с Молуккских и других островов пряностей: перца, гвоздики, корицы, деревья которых хищнически вырубали.

Жажда наживы царит и в современной Голландии, которая, будучи маленькой страной, продолжает угнетать население колоний.

В XVII веке в странах, которые порабощали голландцы, было много диковинного, особенно много интересных растений, и голландцы первые привозили их в Европу.

Однако тюльпаны долгое время не были известны голландцам, так как они росли в Персии и Турции, где назывались тюрбанами (головной убор). Голландцы эти страны не посещали.

Но в 1634 году кто-то завез луковки тюльпанов в Голландию. Голландцы с неожиданной живостью занялись разведением тюльпанов.

Оказалось, как триста лет спустя писал Дарвин, тюльпаны, выращиваемые из семян на сухой и бедной почве, давали новые разновидности с пестрыми и пятнистыми цветами. На сильно удобренной почве получились тюльпаны неж-



Старинная гравюра, изображающая тюльпан «Гуда» XVII века.

ной одноцветной окраски. Голландцы поливали землю растворами разных красок, желая получить различную окраску цветов, но безуспешно.

Известны случаи сращивания половинок и четвертушек разных луковиц. Это была своего рода неосознанная вегетативная гибридизация. Тогда еще не знали значения опыления и не умели производить скрещивание путем искусственного опыления. Но выращиваемые в большом количестве тюльпаны перекрестно опылялись насекомыми, и высеянные семена неожиданно давали новые разновидности цветов, луковицы которых и отбирали для продажи.

Увлечение голландцев тюльпанами некоторые склонны объяснить любовью к красивым цветам. Действительно, успешное выращивание растений требует большой внимательности и любви к ним.

Но не любовь к тюльпанам, а любовь к наживе, к деньгам увлекла голландцев. Цветы тюльпанов неожиданно получались разных колеров (окрасок), и новые экземпляры можно было продавать по дорогой цене коллекционерам в другие страны.

И не только садовники стали выращивать тюльпаны, но почти все жители Голландии: некоторые из желания обладать новым сортом в своей коллекции, но бо́льшая часть для того, чтобы разбогатеть. При этом продавали друг другу расписки на получение еще не выращенной луковицы невыведен-

ного нового сорта. Эти расписки перепродавали друг другу. По рукам ходило до десяти миллионов «тюльпановых» расписок. За новые сорта тюльпанов с красивой или оригинальной окраской цветов платили огромные деньги, а при отсутствии их расплачивались вещами, продуктами, домами.

За луковицу «семпер августус» было заплачено 13 тысяч гульденов (гульден равен был двум рублям). За луковицу «вице король» заплатили двадцать четыре четверти пшеницы, сорок восемь четвертей ржи, четыре жирных быка, восемь свиней, двенадцать овец, две бочки вина, четыре бочки пива, две бочки масла, четыре пуда сыра, связку платья и один серебряный кубок. За луковицу третьего сорта давали карету и пару лошадей.

Сохранилась старинная гравюра, изображающая тюльпан «Гуда» белого цвета с красными разводами. Этот тюльпан стоил 1500 гульденов, что и обозначено на гравюре.

В Амстердаме на улице Гоора долго сохранялась каменная плита, на которой было высечено, что стоявшие здесь два каменные дома были куплены в 1634 году за три тюльпановые луковицы.

В результате безумного увлечения спекуляцией тюльпанами наступило разорение большей части голландских купцов и застой в торговле. Это вызвало издание закона, запрещавшего «биржевую игру» тюльпанами. Однако голландцы не прекратили разведения тюльпанов. Они продолжали интересоваться этим цветком и выводить всё новые и новые сорта. В истории известно большое празднество в городе Гаарлеме в 1673 году по случаю выведения тюльпана черного цвета. А. Дюма написал роман «Черный тюльпан», который посвящен этому событию.

В Ленинградском Эрмитаже есть картина XVII века фламандца Снайдерса — «Овощная лавка», на которой нарисованы тюльпаны того времени.

Тюльпану посвящено много картин, стихотворений, легенд и сказок, но интереснее всего подлинная история введения голландцами в культуру этого прекрасного цветка.

«Цветок Голландии, я, молодой тюльпан,
И так прекрасен я, что даст фламандский скряга
За пару луковиц весь блеск архипелага,
Всю Яву, если свеж и горделив мой стан».

(*Т. Готье*)

Выгонка тюльпанов

Если вам попадется луковица тюльпана, постарайтесь узнать, какого она сорта — раннего или позднего. Есть тюльпаны, зацветающие в декабре, а есть цветущие только в апреле и мае.

Луковицы тюльпана в августе — сентябре сажают в горшок с землей, составленной из равных частей парниковой, дерновой почв и песка. На дно горшка кладут черепки. Луковицу слегка вдавливают или засыпают землей так, чтобы одна треть ее была на поверхности.

Горшок с луковицей тюльпана сохраняют в подвале или помещении (между дверьми на лестницу) с температурой + 4—5° С. В подвале горшки ставят в ящик и засыпают влажной землей, слоем в пять сантиметров. Следует смотреть за тем, чтобы большие любительницы тюльпанов — мыши — не съели луковицы. Месяца через два, когда разобьются корни и появятся маленькие ростки, горшки приносят в комнаты и начинают поливать, но луковицу первое время прикрывают колпачком-кульком, сделанным из бумаги, или маленьким горшком. Это нужно для того, чтобы в темноте вытянулся цветочный стебель раньше, чем листья. Когда он появится, колпачок снимают.

Цветы, расцветшие зимой, дольше держатся, чем весенние.

Чтобы луковица снова дала цветы на будущий год, завядший цветок обрезают, оставляя стебель.

Цветы иногда самоопыляются и образуют семена. На образование семян идут все соки из луковицы, и тогда она погибает. Обычно тюльпаны не разводят семенами, так как выросшие из них растеньица зацветают только на шестой, а то и на десятый год.

У отцветшей луковицы листья и стебель постепенно засыхают. Органические вещества из листьев и стебля идут в луковицу.

Иногда около луковицы образуются луковички — детки. Их отделяют и сажают в отдельные горшочки. Детки зацветают обычно на третий год. Ими главным образом и размножаются тюльпаны.

Луковицы с совсем засохшими листьями вытаскивают из

горшков, очищают от старых, высохших корней и сохраняют до осени в сухом, хорошо проветриваемом месте. Они еще могут зацвести на будущий год.

Чем питается тюльпан

Можно луковицу посадить не в горшок с землей, а в высокую вазочку или стеклянный цилиндр с водой. Лучше сделать воронку из верхней части бутылки. Бутылку обвязывают смоченной керосином толстой ниткой, которую поджигают. Когда нитка сгорит, бутылку быстро опускают в холодную воду. Бутылка в месте обвязки треснет, и получится воронка и высокий стакан. В воронку кладут луковицу и опускают ее в стакан, налитый водой так, чтобы луковица чуть-чуть не касалась поверхности воды. Для предотвращения загнивания в воду прибавляют щепотку толченого угля. Луковицу накрывают колпачком из темной бумаги и весь сосуд ставят на два месяца в прохладное место с температурой +4—5° С.

Обратите внимание на размеры луковицы.

Когда вырастут корни до самого дна сосуда и появится росток, тюльпан выставляют на окно, но колпачок еще не снимают. Если вода заметно убыла, добавляют свежей. Когда стебель с бутоном возвысится над появившимися листочками, колпачок снимают.



Выращивание луковицы тюльпана в воде.

Обратите внимание на луковицу!

В местах с мягкими зимами тюльпаны прекрасно развиваются между оконными рамами.

Вот тюльпан у вас и зацвел.

Скажите теперь, чем питался тюльпан, если его корни были в чистой воде?

Измените окраску тюльпана

Если вы случайно окажетесь обладателем нескольких луковиц, попробуйте изменить окраску цветов.

Как вы уже знаете, окраска цветов тюльпана может за-



Тюльпаны.

висеть от качества почвы, от температуры и от солнечного освещения.

Поставьте луковицы одинакового сорта в различные условия и сравните затем силу окраски или, как говорят садовники, интенсивность колера.

Испробуйте способ усиления колера цветов тюльпанов.

Поливайте почву под развивающимся тюльпаном слабым раствором железного купороса из расчета пять граммов на три литра воды. Поливайте только землю, не обрызгивая растения. Даже чистая вода, попавшая на росток в середину луковицы, вызывает загнивание.

Результаты этого опыта сравните с контрольным тюльпаном, поливаемым чистой водой. При водной культуре тюльпанов в один сосуд наливают раствор железного купороса, в другой — чистую воду.

Наблюдайте за изменением роста, окраски листьев и колера цветов тюльпанов.

ЦВЕТЫ СЛУЧАЙНОСТЕЙ



Прошло сто лет после появления тюльпанов в Голландии.

Однажды дети играли на берегу моря и, как во все столетия, лепили из песка пирожки и строили за́мки. Мирно играли они, и лишь изредка их тонкие голоса прорезали вечный гул моря.

Вдруг кто-то заметил почти у самых волн никогда не виданный цветок. У него такие же листья, как у тюльпана, только стебель весь усажен множеством красных цветочков, похожих на маленькие лилии. Цветы чудесно пахли. Прибежавшие на крики детей взрослые недоумевали, откуда мог появиться такой удивительный цветок. Дальше на берегу нашли еще несколько проросших луковиц этого растения. Как они попали сюда, на песчаный берег? Вспомнили, что в прошлом месяце во время бури погиб генуэзский корабль, обломки которого были прибиты к берегу. Видимо, ящики с луковицами разбились о прибрежные скалы, и несколько луковиц, выброшенных на берег, пустили корни и зацвели.

Жители выкопали эти растения и стали разводить их в своих садах.

Это случилось в 1734 году. Растения, случайно занесенные морем, назывались гиацинтами.


Гиацинт.

До нашего времени дошел еще рассказ об удивительном случае с гаарлемским садоводом Петром Форельмом и гиацинтом.

Петр Форельм любил порядок в доме, в саду и даже в цветах. Все растения у него были ровные, одинаковые; он не допускал среди них никаких отклонений от нормы. Как только увидит какой-нибудь неправильно выросший побег или листок, сейчас же обстрижет ножницами. Как только заметит неправильно сформированный бутончик, так его и отщипнет.

Но Петр Форельм стал стар, и что-то часто стала давать себя чувствовать подагра.

Вот и в этот раз она приковала его к постели на целую неделю. А самые замечательные сорта гиацинтов уже образовали бутоны и должны были расцвести.

— Эх, один гиацинт начал завязывать какие-то подозрительные бутоны. Надо было бы отщипнуть эти уродцы, да не успел, — вздыхал Петр Форельм, лежа в своей постели.

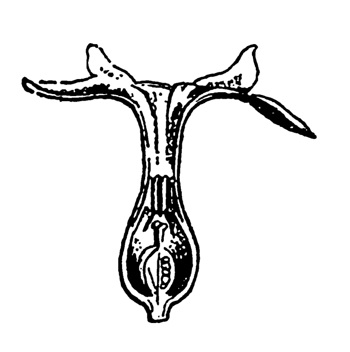
Но вот, наконец, он смог, опираясь на палку, выйти в сад к своим гиацинтам. Но что это? Откуда взялся такой чудесный гиацинт? Таких никогда не бывало. Каждый цветочек был махровым.

Махровый гиацинт!

Этот гиацинт Форельм назвал «Марией»; он и явился прародителем всех махровых сортов гиацинтов.

Садоводы стремились увеличить размеры цветов и получить разную окраску их — синюю, белую, желтую и красную — всех оттенков.

Если кому-либо из садоводов удавалось получить новый сорт гиацинтов,


Цветок гиацинта в разрезе.

он приглашал друзей-садовников придумывать название новорожденному растению.

В 1768 году уже было две тысячи сортов гиацинтов.

Чарльз Дарвин восхищался голландскими гиацинтами и проверял способы их выведения, описанные в старинной книге, изданной в Амстердаме в 1768 году.

Дарвин пишет в своей книге «Изменение животных и растений под влиянием одомашнивания»: «Если разрезать пополам луковицы синего и красного гиацинта и сложить их вместе, то они срастутся и дадут общий стебель. Я видел собственными глазами гиацинт с красными и синими цветами. Но всего замечательнее то, что иногда получаются цветки, в которых оба цвета слиты в один».

Это были результаты вегетативной гибридизации.

Внимание к гиацинтам привлек способ выращивания их в воде корнями кверху. Был придуман стеклянный сосуд, в одну половину которого вливали воду, в другую, с узким и широким отверстиями, насыпали землю и сажали две луковицы гиацинта. Один гиацинт рос нормально кверху, другой выходил в узкое отверстие и рос и зацветал в воде. Получалось как бы отражение в воде цветущего вверху гиацинта.

В России гиацинты получили большое распространение в конце XIX и в начале XX столетия. В больших городах весною и даже в декабре во многих домах можно было видеть цветущие гиацинты. Белые, красные, голубые цветы их имеют сильный и приятный запах. Это наиболее любимые из весенних комнатных растений. Выгонка гиацинтов и уход за ними такие же,



Сосуд для двух гиацинтов, растущих вверх и вниз.

как и за тюльпанами. В царское время их привозили в Россию из Голландии, хотя могли успешно разводить кавказские гиацинты в окрестностях Батума и Сухума. В настоящее время разведение их имеет большие перспективы.

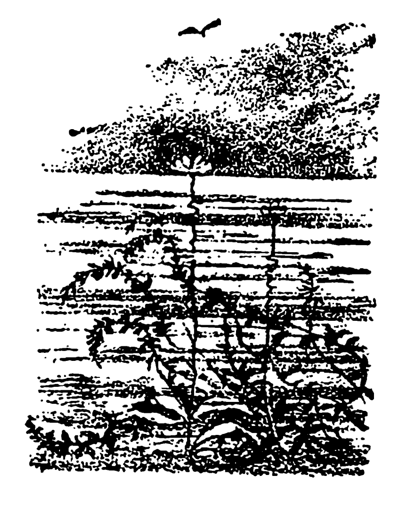
Родина гиацинтов — Балканский полуостров. Для лучшего созревания луковиц, и тем самым лучшего цветения гиацинтов, их из Голландии отправляли на некоторое время на родину, к Средиземному морю. В Греции гиацинты распускаются на полях после теплых весенних дождей... И название «гиацинт» означает: «цветок дождей» — гиацинтус ориенталис (Hyacinthus orientalis) — гиацинт восточный (семейство лилейных).

В древней Греции было печальное сказание о появлении этого цветка из капель крови смертельно раненного на спортивных состязаниях юноши Гиацинта.

«Кровь между тем, что, разлившись вокруг, мураву запятнала,
Кровью уже не была: блистательней раковин тирских
Вырос цветок. У него — вид лилии, если бы только
Не был багров у него лепесток, а у лилий серебрян.
. . . .
Чтут и доныне его: что ни год, по обычаю предков,
Славят торжественно там Гиацинтии — праздник весенний».[1]

[1] Римский поэт Овидий Назон.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ, ПЕРЕПЛЫВШЕЕ ОКЕАН



В вашей школе в кабинете биологии в аквариуме или в банке с водой, наверное, растут какие-то не известные вам зеленые веточки.

Если на длинных веточках расположены мелкие ланцетные листочки, собранные мутовочками по три или четыре вместе, то это, повидимому, чума.

Не бойтесь, — это водяная чума. Она хотя и относится к семейству водокрасовых (Hydrocharitaceae), но не красит воду, а ее заражает.

Научное название этой «заразы» — «элодея» (Elodea).

Если у этой элодеи более длинные листочки и она за лето вырастает в аквариуме до двух-трех метров длиною, сильно разветвляясь, то это элодея денза (Elodea densa), то есть густая, или зубчатая, привезенная из Аргентины. Видимо, выкинутая из аквариумов любителей, она быстро разрослась у нас в водоемах Абхазии. Элодея денза, будучи субтропическим растением, большого распространения в нашей природе не получила, но зато ценится как аквариумное растение. Большею частью вместо субтропической элодеи у нас в аквариумах живет подлинная водяная чума канадская — элодея канадензис (Elodea canadensis).

Странно, почему такое растеньице с тонкими изящными веточками называется чумой, или заразой. О, это длинная история!

Обычно комнатные и другие культурные растения привозят ученые, моряки или путешественники, а тут элодея из Америки в Европу сама приплыла, и не известно, каким образом.

Предполагают, что она из канадских рек была занесена течением в Гудзонов пролив или залив св. Лаврентия. И здесь веточка элодеи прицепилась к днищу какого-либо корабля и переплыла Атлантический океан.

Во всяком случае, элодею заметили в одном из прудов Ирландии в 1836 году.

Она там так разрослась, что через год пришлось пруд очищать и выбросить из него зеленую массу весом в несколько пудов.

Через пять лет элодея появилась во многих озерах Англии и Шотландии.

В 1854 году элодея расселилась по всем рекам и каналам Англии так, что стала мешать судоходству, действию шлюзов и стоку воды, вызывая в ряде мест наводнения.

Элодея получила название «водяной чумы».

В 1854 году один берлинский ботаник выписал из Англии это удивительное растение. Через четыре года элодея овладела фландрскими каналами, и через шесть лет — реками Шпрее, Эльбой и Одером, озерами и прудами.

В Россию элодею привезли в Петербургский Ботанический сад для разведения в аквариумах.

Но уже в 1882 году ее видели в реке Карповке, протекающей около ботанического сада.

Через два-три года она заполнила реку Ждановку и все пруды Петровского и Елагина островов.

Барками она была занесена вверх по Неве.

К 90-м годам она появилась в Москве-реке и на Оке, а в 1892 году элодея перешла Урал. Теперь же нет ни одного пруда, ни одной реки, где бы не росла водяная чума, этот сорняк водоемов.

Интересно, что элодея размножалась столь быстро не семенами, а веточками, почками, то есть вегетативным путем. Это совсем не значит, что элодея никогда не цветет.

Элодея — не водоросль, а цветковое растение, только водное (гидрофит).

Из пазух листочков выступают на длинных цветоножках маленькие цветочки с тремя беловатыми лепестками и тремя красноватыми чашелистиками. Но только на одних растениях — цветочки с девятью тычинками, а на других цветочки имеют завязь из трех плодолистиков.



Элодея.

Элодея — растение двудомное.

Интересно у этого растения происходит опыление.

Цветки обычно поднимаются на поверхность воды. Поднимаются они своеобразно. В середине цветка в освещенной солнцем воде образуется пузырек кислорода. Увеличивающийся пузырек поднимает целую ветку с цветками на поверхность воды. Здесь пузырек лопается, и цветок опять погружается в воду. Созревшая пыльца тычиночных цветков мужских экземпляров элодеи в виде комочка падает на плавающие, как лодочки, лепестки. Лепестки при этом отрываются от цветоножки и плывут по течению или подгоняемые ветерком. Если попадутся цветки элодеи с пестиками, вынырнувшие в это время из воды, то они их опыляют. Этой картины опыления элодеи никто в Европе не видел, так как растения с пыльцой в лодочках-лепестках остались по ту сторону океана, в Америке.

Элодея, заполнившая собой все реки и озера, все водоемы Европы, произошла от одной веточки женского растения с цветками с одной завязью.

Эта элодея на нашем материке вот уже сто с лишним лет не дает семян.

Растение без семян, а так быстро и сильно размножилось только кусочками стебельков с почечками! Не правда ли, изумительное растение? Оторвите кусочек веточки элодеи, взятой из любой тихой речки или пруда, и бросьте в банку с песком на дне, наполненную водой. На солнце кусочек элодеи быстро выпустит белые ниточки-корешки, укрепится за дно и начнет ветвиться.

Вам, наверное, известно, что элодея — самое лучшее учебное пособие при изучении ботаники. Прекрасно удаются с этим растением наиболее сложные опыты. Поэтому элодея имеет большое распространение не только в водоемах, но и в

лабораториях университетов, институтов и кабинетов биологии школ.

Попробуем и мы испытать это учебное пособие.

ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ С ЭЛОДЕЕЙ

„Любопытнейший момент жизни“

Срежьте веточку элодеи, опустите ее срезом вверх в стакан или большую рюмку, наполненную водой, и поставьте на яркое солнце или перед сильной электрической лампой.

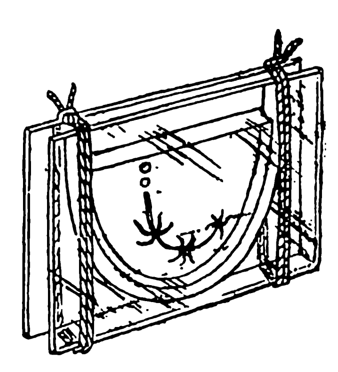
Теперь внимательно смотрите.

Видите: на срезе стебелька вздувается пузырек. Вот он оторвался, поднялся на поверхность воды и лопнул. Вот еще и еще. Сосчитайте, сколько пузырьков выделилось из веточки элодеи в минуту.

Это выделяется из элодеи замечательный газ — кислород.

Каждый знает, что кислород нужен для дыхания всему живому: человеку, животному и растению. Но вместе с выделением элодеей кислорода, в листьях ее происходит и другое явление.

«Мы присутствуем здесь при одном из любопытнейших моментов в жизни не только растения, но и всего органического мира. От этого момента зависит существование всего живого на земле: каждый подобный пузырек кислорода оставляет за собою в растении соответствующее количество углерода, превращающегося в органическое вещество. Этим органическим веществом питается всё живущее; другого источника пищи не существует на нашей планете.



Самодельная кюветка для демонстрации на экране выделения кислорода.

Мало того, в этот момент свет и теплота солнечного луча принимают скрытую форму, слагаются в растении, освобождаясь вновь в форме света же или теплоты, когда органическое вещество будет сгорать в наших печах или окисляться в наших организ-

мах. В этот момент, можно сказать, завязывается тот узел, развязкой которого является судьба всего органического мира и человека».

Так говорил замечательный ученый, ботаник К. А. Тимирязев на одной из своих лекций, показывая на экране интереснейший момент жизни — выделение элодеей кислорода.

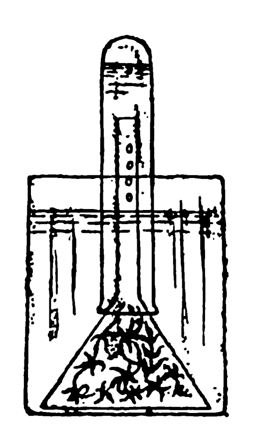
Мы тоже можем, при наличии проекционного фонаря, показать это явление жизни на экране.

Достанем кусок резиновой трубки или толстой веревки и два одинаковых куска стекла. Положим между стеклами полукругом трубку или веревку, плотно сожмем их и перевяжем с двух сторон по краям веревочкой или проволокой. В получившуюся плоскую ванночку (кюветку), почти как диапозитив, нальем воду и положим вверх срезом веточку элодеи. Теперь повесьте на стену большой лист белой бумаги или простыню. Вставьте в проекционный фонарь кюветку с элодеей и показывайте своим друзьям отражение на стене явления жизни элодеи.

Живой аппарат для получения кислорода

Элодею можно использовать для получения кислорода. Возьмите стеклянную банку с водой и положите в нее срезанные ветки элодеи срезами вверх. Накройте элодею воронкой, наполненной водой, с закрытым пробочкой концом. Посыпьте в воду немного двууглекислой соды, чтобы увеличить количество углекислого газа, нужного для питания элодеи и выделения кислорода.

Этот прибор поставьте на яркий солнечный или электрический свет. Через некоторое время вы заметите, что в трубке воронки, под пробкой, накапливается воздух. Его становится всё больше и больше. Когда его наберется порядочно, зажгите лучинку и после того, как образуется красный уголек, потушите. Теперь выньте пробочку и быстро поднесите тлеющую лучинку. Она вспыхнет, так как из воронки выйдет кислород.



Получение кислорода из веточек элодеи.

Чтобы кислород, выжимаемый напором воды снизу, выходил не так быстро, придержите воронку рукой. Можно накопить кислород и в пробирке. Для этого пробирку, наполненную водой, опрокиньте на воронку, зажимая отверстие большим пальцем. За день-два пробирка наполнится кислородом.

Вот вам и аппарат для добывания кислорода путем использования активной деятельности маленьких листочков элодеи.

Путешествие под микроскопом

У элодеи замечательный лист: его внутреннюю жизнь можно видеть прямо через кожицу. Не нужно делать никаких срезов. Положите листик на стеклышко в каплю воды и смотрите на него в микроскоп.

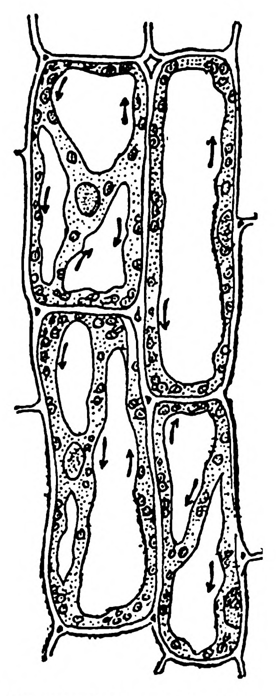
Действительно, кожица как стеклянная, — видно множество клеток, наполненных знакомыми нам хлорофилловыми зернами. Найдем самые крупные клетки и переведем объектив микроскопа на большое увеличение.

Теперь посмотрите внимательнее.

В клетке хлорофилловые зерна располагаются неравномерно, а больше по краям или иногда пересекая клетку. И странно — хлорофилловые зерна как будто медленно движутся. Да, как зеленые вагончики, друг за другом будто сцепленные, они бегут в одну сторону по краям клетки и пересекая ее. Мы неверно назвали хлорофилловые зерна вагончиками, так как не они бегут, а бегут — струятся прозрачные «рельсы». Это движется, струится замечательное живое вещество — протоплазма. Недаром она так называется. По-гречески «протос» — «первый», «плазма» — «образующееся вещество»— первичное вещество. Протоплазма вечно движется в живых клетках, то медленнее, то быстрее. В холодном помещении движение протоплазмы такое медленное, что незаметно для глаза, даже смотрящего в микроскоп. Если препарат слегка подогреть до 30°, то движение будет довольно быстрое. При нагревании до 40° движение протоплазмы снова замедлится. При температуре 50° протоплазма свернется и при понижении больше уже не будет двигаться. Жизнь протоплазмы и всего организма прекратится.

На листочке элодеи под микроскопом можно наблюдать интересные изменения протоплазмы.

Положите листик элодеи в каплю раствора соли или сахара. Раствор соли возьмите 10-процентный, сахара — 30-процентный (один грамм соли или три грамма сахара на десять кубических сантиметров воды). В таком растворе под микроскопом будет видно, как протоплазма начнет отставать от стенок клетки и сжиматься в шар. Это не значит, что протоплазма начала умирать: это водянистый клеточный сок, находящийся в середине клетки, начинает вытягиваться соляным раствором. Положите листочек в каплю чистой воды, и протоплазма начнет снова растягиваться к стенкам. Даже без микроскопа видно, как листочек в соляном или сахарном растворе начинает морщиться и становится дряблым. В чистой воде его крепость опять восстанавливается. Вот почему нельзя класть очень много удобрений в горшок: раствор солей оттягивает из клеток воду и как бы иссушает растение.



Движение протоплазмы в листике элодеи под микроскопом.

На листочке элодеи под микроскопом можно проверить образование крахмала хлорофилловыми зернами. Сорвем листочек с веточки элодеи, находившейся несколько часов на ярком солнечном свете, и положим в раствор иода на две-три минуты. Затем листик отмоем от иода и посмотрим в микроскоп. На хлорофилловых зернах заметны темносиние маленькие пятнышки. Это окрасились иодом крахмальные зернышки, образованные хлорофиллом на солнечном свету из углекислого газа и воды. Это крупицы первичного органического вещества — пищи всего живого в мире.

Мы с вами заглянули еще раз в замечательную лабораторию зеленого листа. Мы увидели сложное живое вещество, его жизнь, его движение, его работу в каждой из бесчисленных клеточек, составляющих тело растения.

Растения не только украшают наши комнаты, они обогащают воздух кислородом, и мы учимся на них. Растения создают органическое вещество, обеспечивая существование всего человечества, в том числе и наше с вами, читатель.

ПО ЗАВЕТАМ И. В. МИЧУРИНА



Более двухсот лет разводили на окнах растения тропиков и субтропиков.

Но у многих оконных садовников была мечта приучить к жизни в комнатах наши плодовые и ягодные растения, некоторые овощные и красивые дикорастущие растения родных лесов и лугов.

Это не легко, но вполне возможно. И юные мичуринцы, стремящиеся переделать растения, такую задачу могут поставить.

Иван Владимирович Мичурин в своем письме «К коммунистическим детям» оставил им свои заветы:

«Съедая яблоко, грушу, сливу, вишни, огурец, арбуз, дыню, не выбрасывать семена. . .», а собирать их и высеивать.

«Выращивать свои дички яблонь, груш, слив и вишен, прививать их лучшими культурными сортами, производить отбор растений на выносливость и лучшее качество плодов и ягод. . .»

«Изучать вопросы селекции (селекция — отбор)... и агротехники — правильно посеять, прищипнуть, обрезать, привить, полить, собрать урожай, бороться с вредителями. . .»

«Обязательно наладить поиски новых растений для куль-

туры. На земном шаре очень много растений — несколько сотен тысяч видов. Но человек использует их очень мало. Нам нужны растения для промышленности, питания, озеленения наших городов, для лекарственных целей.

Наши леса, горы, степи и болота представляют собой неисчерпаемое богатство. Нужно окультивировать это богатство».



Комнатное грушевое деревцо.

Вы можете следовать заветам Ивана Владимировича, работая с комнатными растениями, а также с плодовыми, овощными и даже дикорастущими — и всё на своем окне.

Можно развести на окнах плодовый сад из яблонь, груш, вишен, слив, абрикосов, персиков, винограда и даже из ягодных кустарников — крыжовника и смородины.

Известно, что И. В. Мичурин при выведении сорта груши «бере зимняя» воспользовался для опыления дикой уссурийки пыльцой с груши «бере рояль», которая росла, цвела и плодоносила в комнате одного садовода-любителя. Это было еще в 1903 году.

В комнатах культивируют плодовые трехлетние деревца, обычно кустовой формы, привитые на карликовых и слаборослых подвоях, приобретенные в питомниках.

Летом деревца выставляют на балкон или в сад у восточной или южной стены, зарывая кадки в ящики с землей. Во время цветения обильно поливают деревья утром и вечером и для лучшего плодоношения делают искусственное опыление.

Городские жители могут вырастить на каждом окне по два плодовых деревца, а на балконе в полтора метра шесть деревцов и две лозы винограда.

Однако плодовые растения нельзя отнести в полной мере к комнатным растениям, так как зимою их нужно держать в подвале при температуре +2°, а летом на балконе, веранде или в крайнем случае на открытом окне. Растения с опадающими зимой листьями в теплой комнате начинают преждевременно расти и при недостатке света будут потреблять питательные вещества из корней и стеблей. Поэтому к весне они



Комнатная яблоня.

истощатся. Без нужной в зимнее время пониженной температуры они не развиваются нормально, не цветут и не плодоносят.

Сохраняя деревца в течение зимы в подвале, необходимо два-три раза смачивать землю и засыпать горшки песком, чтобы мыши не повредили корни. Надо следить, чтобы к горошкам был доступ воздуха, иначе растения заплесневеют.

В середине февраля, обрезав ветки у дерева, ставят его в комнату на окно. При обрезке удаляют прямые побеги. Ветки обрезают так, чтобы получить боковые побеги, так как цветки образуются на ветках третьего порядка.

С начала роста и в течение лета еженедельно поливают землю навозной жижей или минеральными удобрениями или смесью «фруктат».

Для кадочной культуры рекомендуют: летние сорта яблонь — астраханское красное, персиковое; осенние — апорт, боровинка; зимние — ренет, бельфлер-китайка, пепин-китайка.



Комнатный виноград.

Особенно интересен для комнат сорт карликовой яблони кёл-алмасы из Баку. Она размножается черенками и отводками и плодоносит на второй год после окоренения черенка. Красивые желтые плоды с медовым запахом весят до семидесяти пяти граммов и созревают в июле.

При кадочной культуре груша сорта Вильямс, высотою в один метр, давала сорок два плода в год, а восьмилетняя «добрая Луиза» — восемьдесят плодов. Хороша для комнат и «бере зимняя» Мичурина.

Для горшечной культуры прививают яблони на райке, груши — на айве, косточковые — на терне.

Легче всего из всех плодовых деревьев вырастить в горшечной культуре сливы и вишни. [1]

Растет в комнатах и плодоносящий виноград. Лучше всего достать из южных питомников двухлетнюю лозу из сортов, пригодных для комнат.



Комнатный огурец.

Виноград удается вырастить из семян не только свежих виноградных ягод, но даже и из сушеного изюма. Но при семенном размножении виноград начинает плодоносить не ранее как на пятый год. Быстрее наступает плодоношение винограда, выращенного из черенков около одного сантиметра толщиною, с одной или двумя почками. Окоренение черенков требует тепла в 25°.

Винограду необходима известковая почва или поливка известковой водою. Летом выносят виноград на балкон или в сад, зимою же содержат в прохладном помещении с температурой в 2°.

Лозы, длиннее полутора метров, подрезают. Для кадочной культуры пригодны сорта винограда самоопыляющиеся, скороспелые, слаборослые и сладкие.

К таким сортам относятся: «шасла», «малегр ранний», «жемчуг Сабо», «алиготе».

На окнах комнаты и на балконе успешно можно выращивать землянику («коралка», «тимофеевка», «комсомолка») и клубнику ремонтантную, дающую ягоды без перерыва с июля по сентябрь.

Летом землянику надо посадить в горшки и поливать удобрениями, осенью выдержать в прохладном месте, а в декабре поставить под электрическое освещение. Земляника зацветет и даст плоды.

Ягоды смородины и крыжовника легко получить даже на ветках, срезанных и поставленных в воду в январе. Ветки следует брать подлиннее, до одного метра.

---

[1] Землю для плодовых деревьев следует составлять из глинисто-дерновой, компостной, илистой с прибавлением извести (старой штукатурки). Для образования цветочных почек следует прищипывать молодые побеги, когда они достигнут 10—12 сантиметров. Весною обрезают прошлогодние побеги на четыре глазка́.



Гусиный лук.

Зимою каждому любителю растений доставят большую радость зацветающие ветки вишни, яблони и даже вербы и ольхи.

Не упустите зимнего времени, получите хотя бы на срезанных ветках смородины цветы и ягоды.

В комнатах на окнах выращивают и другие плодовые растения.

Существуют комнатные огурцы: «комнатный Рытова», «клинский». Огурцы получаются весом от двухсот до четырехсот граммов каждый. Над горшком делают лесенку, с которой они и свисают.

Посев огурцов производят в конце февраля. Сбор плодов начинается с 1 мая.

Для получения зимнего урожая их высеивают 1 августа. После появления второго настоящего листа, кроме семядоль, отщипывают у огурцов верхушечную почку, так как плоды огурцов появляются на боковых ветках. Цветки опыляют.

В комнатах успешно можно содержать садовые растения: ирисы, зацветающие в марте; душистый табак, растущий всю зиму; львиный зев, лобелию, резеду, анютины глазки, цветущие осенью и весной.

Выращивать садовые растения в комнатах можно тремя способами: посевом, черенкованием и пересадкой кустиков.

Для осеннего цветения высеивают семена в горшки в июне. В июне или июле делают отводки и укореняют черенки.

Всю осень можно иметь в комнате цветущие кустики растений, пересаженные из грунта в горшки в июле или августе. Только не следует допускать их до цветения летом, для этого выщипывают все появляющиеся бутоны, а лобелию подстригают ножницами.

Возможно, у кого-нибудь из читателей есть желание развести в комнате зимний сад, а комнатных растений нет. И достать их не у кого, особенно в новых поселках и городах-ново-

стройках.[1] Но из этого положения можно найти выход.



Купена.

В окружающей нас природе — в лесу и на лугах — много диких заменителей комнатных растений. Только надо начать собирать их с весны.

Нужно помнить основное мичуринское правило — воспитывать растения в новых условиях необходимо в юном возрасте и лучше из семян.

Весною, как только сойдет снег, можно найти заменителей тюльпанов и гиацинтов. В лесах и рощах сначала распускаются желтые цветочки гусиного лука — гагеа лютеа (Gagea lutea). Его любят гуси, а муравьи разносят семена с маслянистым наростом. Пока цветет гусиный лук, можно пересадить его с комом земли в горшок, сохранить до осени, а затем выращивать его так же, как и тюльпаны.

В мае пересаживают и красиво цветущую купену, или соломонову печать (полигонатум официнале — Polygonatum officinale, — что означает: многоколенная лекарственная), и всеми любимый ароматный ландыш, аптечное название которого — конваллярия майялис (Convallaria majalis), а в переводе более поэтичное: лилия долин, цветущая в мае.

Заманчиво получить в январе цветущий ландыш. С этой целью весною, во время цветения ландышей, отмечают кустики хорошего роста и обильного цветения. В сентябре выкапывают корневища уже с сухими листьями. Корневища отбирают с низкими и толстыми цветочными почками. Чтобы научиться определять цветочные почки, нужно предварительно разрезать и рассмотреть несколько почек.

Собранные корневища с целыми почками связывают мочалой пучками по двадцать штук и кладут в ящик, засыпав

---

[1] Многие читатели не знают, где достать комнатные растения и семена. В каждом городе имеются теплицы отдела благоустройства горсовета или треста зеленого строительства, где выращивают и продают растения. Семена можно выписать из семенных магазинов, а более редкие — из семенного отдела Ленинградского Ботанического сада или местного республиканского.



Ландыш.

сухими листьями. Ящик оставляют на воздухе, слегка прикопанным землей или снегом до декабря. В декабре, выдержав корневища сутки в подвале, сажают их по десяти штук в горшки с землею или торфяным мохом так, чтобы почки слегка виднелись, и ставят в теплое место с температурой в 25°.

Ростки ландышей необходимо поливать теплой водой и опрыскивать. Когда ростки достигнут шести сантиметров высоты и выкинут цветочную стрелку, их переносят на светлое окно. В прохладном помещении ландыши дольше цветут.

Хорошо бы приручить к дому и замечательную орхидею лесов, называемую: «венерин башмачок» (киприпедиум кальцеолюс — Cypripedium calceolus).

Можно иметь цветущей в марте другую нашу дикую орхидею — ночную фиалку, или любку двулистную (Platanthera bifolia). Любка имеет сильный и приятный аромат, издаваемый маленькими, но очень красивыми цветочками. Пересаженную летом из леса в горшок, ее держат до холодов в тенистом месте сада в закопанном в землю горшке, а затем до января — в прохладной комнате.

Примулу китайскую вполне заменит родственная ей примула лекарственная (Primula officinalis) с зонтиками веселых желтеньких цветов, напоминающих золотые ключи. Она цветет ранней весной на лугах под кустами, отчего и называется первоцветом-примулой.

Гусиный лук, купену, любку, ветреницу, первоцвет, мать-и-мачеху пересаживают летом в горшки и держат до декабря прикопанными в земле или в холодном подвале. В декабре вносят в прохладное помещение, где выдерживают дней десять, а затем ставят на окно и поливают теплой водой.



Венерин башмачок.

Иметь цветущие в начале февраля

ранние весенние растения очень приятно, хотя они и требуют некоторых хлопот с осени.

На сухих холмах на опушке соснового бора вы встретите летом маленькие розетки толстых и сочных листьев молодила кровельного, или семпервивум (Sempervivum tectorum) — «всегда живущего». Это чрезвычайно выносливое растение. В средние века его считали громоотводом и разводили на крышах домов.



Ночная фиалка.

Можно развести луговой чай — лизимахию нуммулярию (Lysimachia nummularia). Странное название этого растущего на сырой почве лугов растения с желтыми звездочками-цветочками почему-то связано с именем Лизимаха, полководца Александра Великого (нуммус — медаль, монета).

Медаль Лизимаха — ползучее растение; его веточки с округлыми, супротивно расположенными листочками очень напоминают традесканцию. Они дают белые корешки в пазухах листьев. Зимою поставленное под электрическую лампу это растение обильно цветет желтыми звездочками, свисающими гирляндами.

На полях и на дорогах часто встречаются растения с длинными, цепляющимися за землю побегами с округлыми городчатыми листьями, цветущие мелкими фиолетовыми цветками. Это растение называется: будра, или глехома хедерацеа (Glechoma hederacea), по-древнегречески — мята плющевидная; ее цветки действительно похожи на цветки мяты.

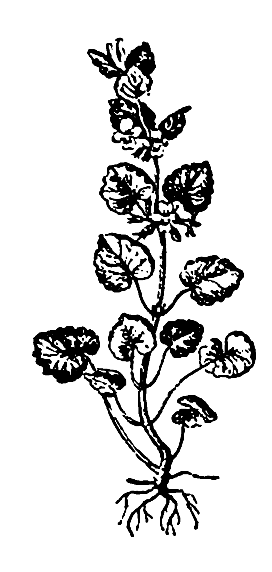
Будра плющевидная, пересаженная в горшок, может заменить плющ.

Многие любители комнатного садоводства пытаются приручить дикие растения.

Летом даже в Ленинграде можно видеть в ящиках за окнами будру, полевой вьюнок, мяту. Они очень красиво разраста-



Луговой чай.





Будра.



Сарана — лилия узколистная.

ются, образуя свешивающиеся гирлянды на каменных стенах домов. Посаженные в горшки густые елочки и кустики можжевельника тоже служат хорошим украшением окон. Они могут стоять и на подоконнике в комнате, и за окном на балконе. Зимою хорошо смотреть через морозное стекло и видеть за ним зеленые елочки и можжевеловые кустики, покрытые снежными шапочками.

Дикие растения нашей родной природы доставят нам в зимнее время радость своим развитием и цветением.

Для жителей Восточной Сибири и Дальнего Востока можно порекомендовать для разведения дикие лилии. Лилию даурскую (Lilium dahuricum) с оранжево-красным цветком в пурпурно-черных крапинках; яркокрасную лилию узколистную с приятным запахом (Lilium tenuifolium) и красоднев (Hemerocallis).

В Сибири называют эти лилии саранкой, или сараной.

Лилии соперница лесная,
Снова расцветает сарана.

. . . .

Сарану весеннюю срывая,

Я пройду по берегу реки,
Где тропинка тянется кривая
И шумят листвою тальники.

Так писал о саране тонко чувствующий природу советский поэт Петр Комаров.

В стихотворении «Сарана» поэт запечатлел и сибирскую легенду об этом цветке, выросшем из сердца русского казака, который погиб, защищая «русскую славу и честь».

И сейчас, если корень цветка,
Положив на ладонь, рассмотреть, —
Будет сердце того казака
На ладони сиять и гореть.

И еще говорят старики:
Кто хоть раз прикасался к цветку, —
Ни ружья, ни меча из руки
На своем не уронит веку.

Он пойдет, не страшась никого,
В бой за землю родную свою,
И прибавится к силам его
Сила прадедов в этом бою.

. . . .

Я видал не однажды и сам,
Как бойцам, что идут на войну,
Выносили ко всем поездам
Полевые цветы — сарану.

Красивая легенда о саране ожила во время Великой Отечественной войны, воодушевляя на подвиги воина-сибиряка.

. . . .

Вспомнит он и друзей, и жену,
И цветок пламенеющий тот,
Что в Сибири в любую весну
Из казацкого сердца растет,

Что горит среди ясного дня,
Отряхнув полевую росу.
То — как жаркая вспышка огня,
То — как чья-то косынка в лесу..

Если воин готов ко всему,
Пусть цветок на дорогу сорвет —
Будет сердце казачье ему
Освещать всю дорогу вперед!

На культуру дикорастущих растений сейчас обращается большое внимание. В последнее время введены в культуру



Альпийская фиалка.

дикие виды тюльпанов, фритиллярий-рябчиков, ирисов, лилий шафранов. Наибольшее количество красиво цветущих «дикарей» встречается в горах СССР.

Алтайская плодово-ягодная опытная станция ввела в производство семьдесят четыре диких красиво цветущих растений.

Как изменяются в новых условиях заботливого ухода дикие растения, видно на примере алтайской фиалки. В природных условиях алтайская фиалка давала три цветка синей или желтой окраски.

За три года это растение изменилось до неузнаваемости. Кустик стал больше в пятьдесят раз, цветков на нем стало до двухсот и размер цветка увеличился в пять раз.

Цветет эта фиалка ранней весною и вторично осенью. Кроме желтых и синих, цветки стали темнофиолетовыми разных оттенков, чисто белыми и махровыми, бархатистыми, с глазками и с волнистыми лепестками. Листья также стали изменяться: появились матовые и глянцевитые. Выведено двадцать три сорта алтайской фиалки. За изменчивость форм прозвали алтайскую фиалку «наглядным пособием по дарвинизму».

Ботаники-растениеводы вводят на поля и сады дико-

растущие растения; любители же домашних растений должны сами вводить в комнатную культуру не только дикие, но и красивые культурные и плодоносящие растения, еще не известные на наших окнах.

Вводя новые красивые растения в наши домашние сады, мы выполним завет И. В. Мичурина:

«Просторы нашей страны располагают мировым разнообразием тюльпанов, лилий, изумительно красивых орхидей, роз, гиацинтов, гладиолусов... Все эти растения должны быть в рабочих столицах, а не в тайге!

Наша страна должна быть самой красивой страной в мире!»

«Знаете ли вы о том, — писал Иван Владимирович Мичурин, — что в этом (1934) году маленькая пионерская экспедиция на Алтай закончилась огромной победой? Дети смогли в течение двух месяцев в 500-километровой зоне найти 13 разновидностей лука, 20 разновидностей крыжовника, 27 — красной смородины, 20 — черной смородины, 9 разновидностей малины, 2 разновидности совершенно сладкой черемухи, ежевику, моховку, много чрезвычайно интересных декоративных растений.

Это сделала горсточка детей!»

КАРТА МИРА НА ОКНЕ



Путешествие вокруг света вместе с нашими друзьями, домашними растениями, пришло к концу.

Мы побывали в советских субтропиках, в пустынях Африки и Америки, в тропических лесах Индии, Явы, Бразилии, Конго. Мы заехали в Австралию, в Китай, в Японию.

Мы как будто воспользовались фантастической машиной времени и заглянули в старые времена, на жизнь растений у древних египтян, греков и римлян, на жизнь их в европейских странах в разные века.

Мы были в питомнике новых растений, в советских субтропиках, где наши ученые перевоспитывают переселенцев со всего мира и заставляют их служить на пользу нашему народу.

Мы видели растения на их родине большими, цветущими, обильно плодоносящими, полными сил; там мы слышали правдивые истории, легенды, сказки и выдумки об их жизни. Каждый мог бы сказать, как русский путешественник Н. Я. Озерецковский: «Я путешествовал... чтобы чему-нибудь научиться».

Теперь мы сбежали по сходням с трехмачтового корабля,

а может быть, сошли с аэроплана, с океанского парохода или с экспресса — как кому нравится.

Мы дома. И спутники наших путешествий тут, с нами. Они стоят на наших окнах.

Подойдем к ним. Вот представители главнейших форм растительности со всех концов мира.

Если мы повесим на стене карту мира и от каждого горшка с растением протянем ленточку к тому месту, откуда родом это растение, то вся карта мира окажется на нашем окне.

Европа представлена цикламеном, олеандром, плющом, иглицей, гиацинтом.

Африка — финиковой пальмой, циперусом, пеларгонией, алоэ, аспарагусом, кливией, амариллисом, хлорофитумом, бальзамином.

Азия — фикусом, бегонией царственной, аралией, аспидистрой, примулой, камелией, камнеломкой, эвонимусом, цитрусами, тюльпанами, розой.

Америка — монстерой, фуксией, агавой, кактусами, бегонией вечноцветущей, элодеей, традесканцией.

Австралия — эвкалиптом, циссусом...

Попробуйте проверить свои познания на прилагаемой к книге карте. Узнаете ли вы по рисунку свои растения? Сможете ли вспомнить их названия? Определите ли их родину?

СССР — вторая родина этих растений. Найдите на карте места, где они прижились и растут под открытым небом.

Растения из далеких пустынь, тропиков и субтропиков давно стали нашими, родными и близкими.

Столетиями растут они под нашим небом, под крышами наших домов. Бальзамины, фикусы, герани были хорошо известны нашим прапрабабушкам и прадедушкам, и наши родители и мы сами с раннего детства привыкли видеть эти растения в наших комнатах.

Если бы мы с вами совершили путешествие по Советскому Союзу, то увидели бы, что во всех уголках нашей необъятной Родины — в больших городах и в затерянных среди лесов и полей селах — много любителей домашних растений.

О большом интересе и любви к комнатным растениям говорят сотни писем, которые присылают читатели.

«Посмотрите на карту Кольского полуострова. На север-

ной оконечности озера Имандры вы найдете город Мончегорск. Шутники говорят, что здесь «двенадцать месяцев зима, а остальное— лето». Впрочем шутка не совсем справедлива: здесь выращивают в открытом грунте не только капусту, но и картофель. Здесь много любителей цветов, в каждом доме на окнах стоят герани, бегонии, чайные деревца, особенно много драцен... «Когда за окном снег»... приятно видеть зелень на подоконнике, напоминающую о лете, особенно когда живешь за Полярным кругом».

А в Батуми, жемчужине советских субтропиков, на окнах старого любителя растений цветут и плодоносят кофейное дерево, ананас, фейхойя, хинное дерево, пассифлора и другие. Более ста пятидесяти разных растений. Летом эти тропические растения высаживают в садик.

На юге любители-садоводы выращивают обильно цветущие и приносящие вкусные плоды растения. Но им мало известны, хотя и вызывают у них большой интерес, столь распространенные на клумбах северных садов настурция, резеда, левкой и такое растение наших окон, как иглица.

В городке Хаапсалу, Эстонской ССР, много красивых комнатных растений, но зимой юннаты с интересом выращивают на окнах разные дикие растения. В январе у них в школе цветут ландыши, а позднее — вишни и черемуха. Они выращивают лимоны, кофейное, хинное и другие деревца, полученные из Батуми от старого любителя цветов.

На крайнем Востоке нашей Родины, на омываемом водами Тихого океана острове Сахалине, в городе Южном Сахалинске, учатся советские школьники, некоторые из них никогда не были на материке и не видели многих наших растений. У них на окнах не стоят кактусы, монстеры, герани, об этих растениях они читают книги, делают доклады, знакомятся с ними по картинкам. Но некоторые растения есть и там. Одна юннатка даже привила на фикусе розу. «Получилось очень смешно, но удивительно».

Учительница-пенсионерка в Лебедяни выращивает из семян лимоны, бальзамины и другие растения. Как когда-то детей, с любовью и старанием воспитывает она нежные растеньица и меньше скучает по школе.

В столице Марийской АССР Йошкар-Ола юннаты во Дворце пионеров собрали коллекцию комнатных растений, поставили интересные опыты с ними, составили описание

каждого растения, «издав» эти описания отдельными книжечками в красочных обложках, и устроили большую выставку, которую посетили почти все школьники города и даже их родители.

В городе Ирмино, на родине стахановского движения, в домике шахтера окна выходят на север, а шахтер так любит кактусы, филодендроны, фикусы, розы, олеандры и фуксии. И он на дворе строит домик со стеклянной крышей для своих цветов. После работы под землей он отдыхает в своем цветочном домике, в своем зимнем саду, поливая и подстригая растения.

Особенное разнообразие комнатных растений в старинном русском городе Ростове Великом, как и во многих других старых русских городах. Здесь из каждого дома, даже из самого маленького окошечка, выглядывают прижавшиеся к стеклам листья и цветы. В небольших комнатах десятилетиями прекрасно растут не известные многим хозяевам растения, которым они дали свои названия: «калачики», «красный огонек», «разбитое сердце», «букет невесты», «березка» и другие.

Жители живо интересуются каждым новым растением и обмениваются черенками, луковичками, корневищами.

В небольших городах, как, например, Демидов Смоленской области, любители цветов собираются в центре культуры — районной библиотеке. Приходят домохозяйки, учащиеся школы, работницы. Каждую новую книгу о цветах они читают тут же, в библиотеке, вслух, чтобы не ждать, пока прочтет ее каждый любитель растений. Обсуждают, как выращивать и где достать описанные в книгах растения, пишут коллективные письма в садоводства и авторам книг.

И в селах есть оконные садоводы.

В селе Терском Тамбовской области прохожие останавливаются у одного окна здания МТС и «дивятся на цветущий куст фуксии». Юный любитель, вырастивший фуксию, установил на окнах образцовый порядок: на полочках стоят цветы, привезенные из пустынь, так как воздух наверху теплее. «Поливаю их вечером из чайника, — описывает он, — не делая ямки в почве. Через три дня цветы поворачиваю. Каждое воскресенье я их брызгаю речной или дождевой водой, которой и поливаю. На стене висит листок, который запрещает курить».

Этому мальчику нравятся васильки, которых в окружаю-

щих МТС полях становится всё меньше и меньше. Он хочет собрать семена этих растений, продержав зимою в подвале, высеять их в горшки и воспитать василек как комнатное растение.

В сердце СССР, в Москве, много энтузиастов комнатного цветоводства.

У некоторых любителей на окнах комнат уже не хватает для цветов места, а стремление собирать всё новые и новые растения и выращивать их до «гигантских» размеров велико. И они начинают озеленять обширные помещения, в которых работают, разводят на окнах целые сады. И удивляются посетители, придя в такое учреждение: не попали ли они случайно в Ботанический институт.

Есть любители-специалисты. Одна московская ученица занимается только кактусами. Юная кактусистка, как она себя называет, сначала имела семь видов кактусов, но через год у нее уже было собрано пятьдесят видов различных суккулентов. Она раздобыла семена опунций и соорудила для своих любимцев электрокамеру.

В Ленинграде, где так мало бывает солнечных дней, любителей домашних растений, кажется, еще больше. Среди них встречаются большие знатоки растений, и как ни странно, не ботаники, а инженеры, рабочие, музыканты, артисты, учителя, счетоводы.

Эти любители собираются в оранжерее университета, делают доклады о своих растениях, о редких книгах и новых статьях, делятся своим опытом.

Однажды у писательницы для самых маленьких детей собрались люди разных профессий, любители растений. Они пришли полюбоваться амариллисом неизвестного сорта, расцветшим в необычное время. Словом, отпраздновали «рождение цветка».

На Неве стоит герой Великой Октябрьской социалистической революции — крейсер «Аврора». На берегу напротив крейсера высится здание, построенное в петровском стиле. В нем, так же как и на крейсере «Аврора», учатся нахимовцы.

Будущие моряки должны хорошо изучить растительность всего мира. Среди русских моряков было много ученых, сделавших замечательные открытия в разных частях земного шара.

И нахимовцы стараются продолжать лучшие традиции

русского флота. Они работают в оранжереях Ботанического сада Академии наук. Они у себя в училище в двух комнатах с остекленной стенкой устроили ботанический сад, освещаемый зимою искусственным солнцем — мощными электролампами. В одной комнате живого уголка — тропические растения, в другой — субтропические. Учащиеся ставят с растениями различные опыты. На сад похож и их биологический кабинет. У громадной карты на стене расставлены растения с указанием их происхождения.

Описанное нами далеко не всё, что можно увидеть и узнать, путешествуя по окнам любителей цветов, читая их письма. Это только несколько штрихов громадной картины, протянувшейся во всю ширь нашей великой Родины — от побережья Балтийского моря до Тихого океана и от Ледовитого океана до Черного моря. Но и эти штрихи говорят о любви народов нашего Советского Союза к прекрасному, о стремлении украсить дома и улицы городов и поселков цветами, о желании сделать жизнь еще лучше.

Почему люди любят домашние растения? В чем их польза?

Домашние растения учат познавать мир, украшают наши дома и сады, делают жизнь красивее.

Многие из них используются для получения ценных веществ.

Наконец, на этих переселенцах из дальних стран можно научиться управлять растительными организмами, что многим из вас пригодится в будущем.

Работая на полях и в садах, продвигая к северу южные культуры, выращивая новые культуры в советских субтропиках, вы сумеете лучше использовать мировые растительные богатства.

Во время нашего «путешествия» вы познакомились с географией растений и с историей введения декоративных растений в культуру. Вы познакомились также с ботаническими открытиями, сделанными на комнатных растениях, узнали о достижениях советской агробиологической науки.

Я уверен, что во время нашего путешествия вы уже обзавелись небольшой ботанической лабораторией на своем окне.

Эта лаборатория замечательна: она всегда под рукою в вашей комнате. Круглый год, и в дождь и в сильный мороз, вы, не выходя из дому, можете работать, ставить опыты и производить наблюдения в своем домашнем саду.

Закономерности жизни для всех зеленых растений одни, и, научившись овладевать ими на комнатных растениях, вы свое умение легко перенесете и на другие полезные растения, полевые и садовые.

Я уверен, что, читая эту книгу, вы уже начали активно вмешиваться в жизнь растений вашего оконного сада, вы уже начали управлять своими домашними растениями...

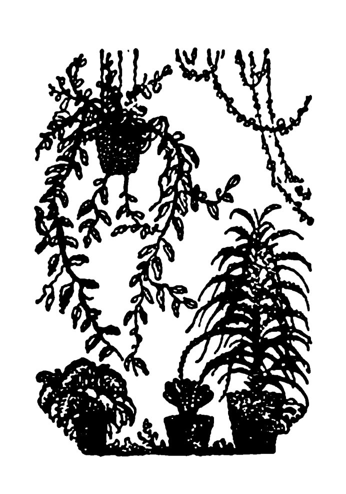
«При вмешательстве человека, — говорил И. В. Мичурин, — является возможным вынудить каждую форму животного и растения более быстро изменяться и притом в сторону, желательную человеку. Для человека открывается обширное поле самой полезной для него деятельности...»



часть

IV

Как ухаживать за домашним садом



КАК РАЗМЕСТИТЬ ЗЕЛЕНЫХ ДРУЗЕЙ

Столпились все растения без всякого порядка на подоконниках. Не знаешь, какое откуда и что каждому из них нужно.

Будем действовать по порядку. Сначала выдадим всем паспорта. Потом распределим их по зонам растительности: растения пустыни, растения влажных тропических лесов и растения сухих или влажных субтропиков [1].

На солнечном окне, ближе к отоплению, сгруппируем суккуленты и ксерофиты: кактусы, алоэ, агавы и других «пустынников».

У более темного, но теплого окна поместим растения влажных и темных лесов тропиков и субтропиков: монстеры, бегонии, традесканции, циссусы, аспидистры.

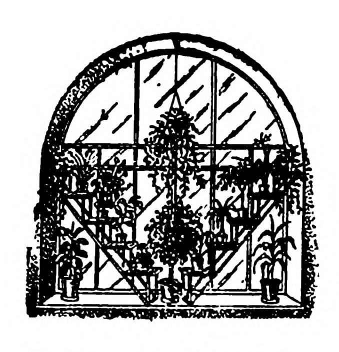
На светлых окнах в прохладной комнате поставим питомцев субтропиков: пеларгонии, фуксии, цитрусы, аралии.

Куда поставить то или иное растение, окончательно решите сами, учитывая всё, что вы узнали об этих растениях, и все возможности вашего помещения. При расстановке обращайте главное внимание на с в е т. Чтобы растения не были кособокими, их время от времени поворачивайте. При очень ярких лучах солнца притеняйте их подвешенной на окно папиросной бумагой.

Обычно у любителя скоро не хватает места на подоконниках. Разрешают вопрос просто: ставят растения в несколько этажей, устраивая из тонких досок полки в амбразуре окна.

---

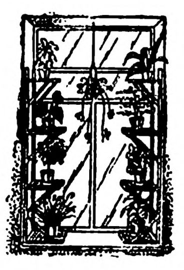
[1] На цветных рисунках изображены растения в горшках и вазах той страны, откуда они родом.



Полочки для большого окна.



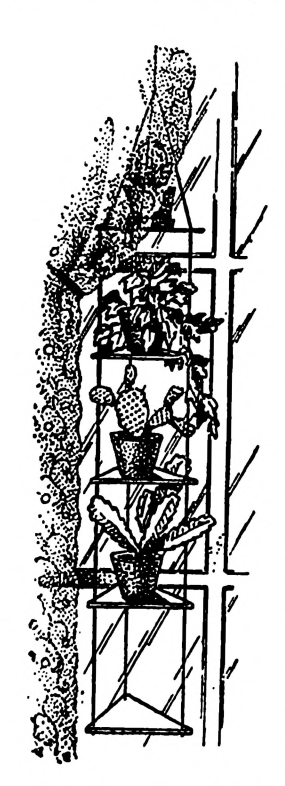
Полочки для широкого окна.



Полочки для узкого окна.

Конечно, это выход для растений — им нужен солнечный свет. Но это неудобно для вас — вам тоже необходим свет.

Если вы немного столярничаете и у вас есть длинные тонкие планки, то вы можете сделать изящные полочки. На широких окнах, какие бывают в новых домах, полочки могут быть сделаны в виде лесенок, или располагающихся параллельно, или спускающихся друг к другу навстречу. На узких окнах полочки устраивают только у стенок в виде двух этажерок. Полочки должны быть легкими, тонкими и светлыми, чтобы они меньше задерживали свет, льющийся из окна в комнату.

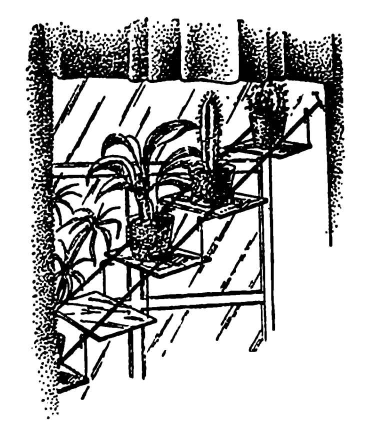


Подвесная полочка.

Такие полочки лучше делать не из сплошных досок, а из планочек, набитых с промежутками, или из стекла.

Хорошо окрасить деревянные полочки белой эмалевой краской или слегка опалить огнем паяльной лампы. В последнем случае планки будут как полированные и приобретут устойчивость от загнивания. Те, кто не умеют столярничать или не могут достать планок, пусть сделают «висячий сад». В треугольные или четырехугольные фанерные дощечки, а еще лучше в стеклянные пластинки

с отверстиями в уголках продевают проволоку или шнур, завязывая под отверстиями узелки. Получаются очень изящные этажерочки для невысоких растений, например кактусов.



Подвесная полочка — лесенка из стеклянных пластинок и проволоки.

Можно натянуть два шнура по диагонали между стенками окна и к ним прикрепить согнутые под углом проволоки, на которые положить дощечки или стеклянные пластинки. Получится висячая лесенка. На ее ступеньках помещают горшки с растениями разной высоты. Такие висячие конструкции (придуманные Я. В. Таубвурцелем) легки, изящны, и их может сделать каждый.

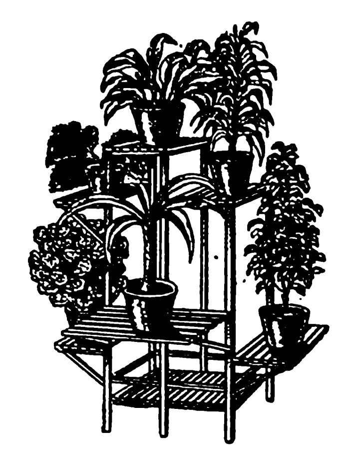
На таких полочках можно очень красиво расставить растения: более высокие — в самом низу, маленькие — повыше. Растения со свисающими ветками, как традесканция, камнеломка, хлорофитум, эпифиллюм, аспарагус, вьющаяся фуксия, подвешивают, как ампели, [1] на проволочках или веревочках.

Для них делается из тонких палочек корзиночка, простая дощечка с отверстиями для проволоки по углам или чашечка или вазочка из пластмассы. Подвеска делается с крючком, чтобы можно было горшок с растением снимать. Еще лучше на стене над окном ввинтить два ролика, через которые пропустить длинный шнур, привязываемый за гвоздь, прибитый сбоку у окна.

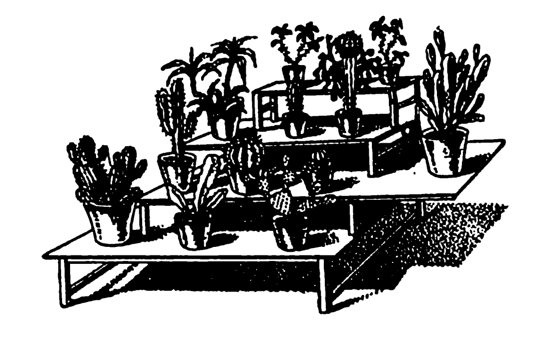
Для поливки горшочек спускают вниз по веревочке, как штору.

Если растений много, а место у окна позволяет поставить стол или прибить широкую доску на кронштейнах (угловых подставках), расширяющих подоконник, то следует сделать еще подставочки. Эти подставки могут изображать высо-

[1] Ампельными называются свисающие, подвесные растения. Название происходит из древнегреческой мифологии. Ампел — имя прекрасного юноши, превращенного Зевсом в свисающую виноградную лозу. Отсюда и название винограда — «ампелопсис» (Ampelopsis).



Подставка для растений.



Горка для кактусов.

кие горки и плоскогорья для небольших растений, главным образом кактусов.

Посмотрите на сделанные нами рисунки, выберите, какие полочки вам больше нравятся, и решите, как вы не только расставите в порядке ваши растения, но и украсите ими окна. Очень важно красиво расставить растения, сочетая высокие с низкими, цветущие с нецветущими. Вьющиеся растения красивее поддерживать не палочками, а натянутыми на окно веревочками. При этом из плюща, циссуса и традесканции можно получить самые затейливые гирлянды. Ветки традесканции не обязательно должны свешиваться вниз. Их можно растянуть красиво вверх и по всему окну.

Окно с растениями в комнате, так же как и клумба в саду, должно радовать наш взор своей красотой.

БОРЬБА С ПРОСТУДОЙ

Растению вместе с солнечным светом нужен и воздух.

На солнечном свете из воздуха растение своими листьями берет углекислый газ для питания — образования сахара и крахмала. Но в то же время и днем при свете и ночью в темноте растение дышит и листьями, и цветами, и стеблем, и,



Комнатные растения на окне.

в особенности, корнями так же, как человек, вбирая кислород и выделяя углекислый газ.

Конечно, здоровое растение за солнечный день больше поглотит углекислого газа, чем выделит его в сутки, и больше выделит кислорода, чем использует для дыхания.

Но всё же в спальнях обычно не рекомендуют ставить много растений и букетов цветов, так как ночью они дышат вместе со спящими людьми, поглощая кислород и выделяя углекислый газ, ухудшая тем самым воздух.

Растениям нужен свежий воздух.

В непроветренной и сырой комнате растения заболевают, покрываясь плесенью и другими грибками — паразитами.

Но, открывая форточки, нужно не простудить растения.

Стои́т в теплой комнате растение с тонкими листочками и нежнейшими лепестками цветов, и вдруг на него подует морозная струя воздуха. Свернутся, засохнут и листья и цветы.

Открывая форточку зимою, следует подальше убирать растения. Даже ранней весной нельзя сразу выставлять растения на открытое окно. Их нужно постепенно приучать и к солнцу, и к свежему воздуху.

На зиму необходимо хорошо замазать окна, чтобы не дуло в щели на растения.

Бывают очень холодные — мраморные подоконники. Чтобы предохранить от большого охлаждения корни растений, горшки ставят на деревянные подставки со сплошной доской, прикрывающей их со стороны окна.

Такая подставка хороша и для предохранения горшков от большого нагревания солнечными лучами летом.

Всем растениям нужно тепло, теплый воздух. Но зимой теплота воздуха разным растениям нужна разная.

Повесьте у окна термометр и следите, какая температура воздуха. Некоторые растения из субтропических, может быть, придется поставить в более прохладное место.



Подставка, предохраняющая горшки с растениями от охлаждения.

Воздух нужен корням растений. Без воздуха они не могут расти, не могут образовывать мельчайшие корневые волоски, через которые растения всасывают воду и растворы солей.

Воздух к корням попадет двумя путями: через стенки горшков и через поверхность земли.

В чистых матовых глиняных горшках стенки пронизаны мельчайшими отверстиями, поэтому нельзя окрашивать их масляной краской, оклеивать бумагой, не следует держать растения и в железных банках, кастрюлях или фаянсовой посуде.

Если поверхность горшка загрязнилась, покрылась мхом и плесенью, его нужно обчистить и вымыть теплой водой с содой.

Необходимо также очень уплотненную землю в горшке осторожно разрыхлять деревянной палочкой, не повреждая корней.

У некоторых юных цветоводов земля в горшке бывает покрыта зеленым слоем водорослей или плотным дерном мха. Конечно, этот слой нужно снять и постоянным рыхлением не давать образовываться новому.

Воздух и тепло— необходимые условия для жизни, и ими нужно обеспечить растение.

СЛОЖНАЯ ПРОЦЕДУРА

Самое сложное в уходе за растениями — это поливка.

Казалось бы, что тут сложного — нужно только не забывать поливать каждый день.

Многие любители цветов думают, что определить время поливки тоже очень просто. Ведь сразу заметно, что растению нужна влага: его листья поникают, делаются вялыми, и земля в горшке становится сухой и серой. Если приподнять такой горшок, то он окажется очень легким.

О необходимости поливки можно узнать даже по звуку. Если при постукивании пальцем по горшку звук будет гулкий, то нужно поливать; если глухой, — то земля еще сырая.

Но, конечно, нельзя ждать, пока растение завянет: после этого многие растения с трудом оправляются. Завядание истощает растение.

Чтобы показать сложность поливки растений, я предложу вам два вопроса.

Отчего листья у растения вялые, несмотря на влажность земли?

Отчего при повторной поливке у такого растения начинают отваливаться здоровые листья?

Если у этих растений понюхать землю, то она издает прокислый запах, а иногда запах нашатырного спирта.

Перевернем растение вниз стеблем и, постучав с боков, снимем с корней горшок.

Мы увидим, что корни растения начали гнить. Необходимо принять срочные меры — обрезать загнившие корни и часть стеблей и посадить растение в более тесный горшок с влажным песком.



Осмотр корней.

Отчего же всё-таки заболело растение и иногда неизлечимо? От неправильной, слишком обильной поливки.

Растение оказалось, как говорят садовники, «залитым», и земля закисла, а в кислой земле загнили корни. Если загнивание достигло стебля — значит, растение погибло. Остается лишь использовать ветки на черенки.

К закисанию ведут частая поливка в холодное зимнее время и застаивание воды при отсутствии дренажа в горшке.

В горшок с застоявшейся водой не проникает воздух, и корни перестают дышать.

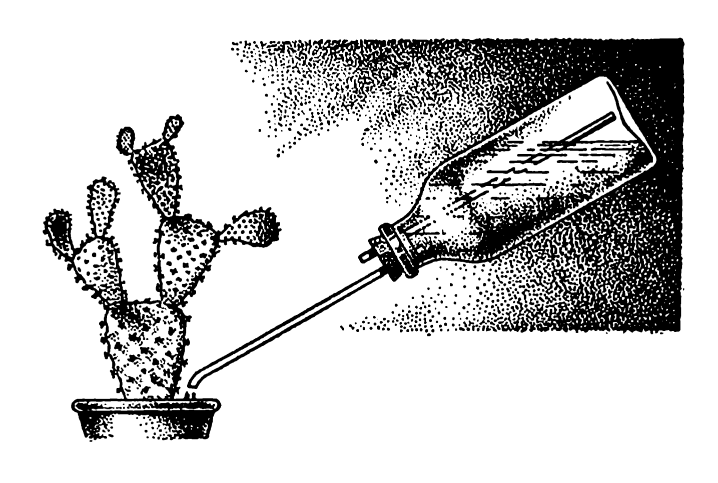
И, наконец, холодная вода из-под крана губит растения.

Холодная вода почти совсем не всасывается корнями. Вода, имеющая температуру 0°, поступает в корень в семь раз медленнее, чем имеющая 20°.

Как же нужно поливать растения?

Следует поливать теплой водой, градуса на два выше комнатной или, по крайней мере, постоявшей ночь в комнате. Такой водой поливают субтропические растения, особенно зимой.

Растения тропиков можно поливать более теплой водой — в 20—25°. Такой водой нужно поливать и другие растения при желании вызвать рост и быстрое распускание бутонов.



Бутылка для поливки.

Кипяченой водой растения поливать нельзя, так как в ней нет растворенного воздуха. Нехороша и жесткая, известковая колодезная вода.

Лучшая вода для поливки — дождевая и речная.

Время для поливки растений летом — вечер, зимой — утро.

При сильной жаре поливают и утром и вечером. На солнце поливать растения не следует, так как капли воды, попавшие на листья и стебли, как маленькие увеличительные стекла, собирают солнечные лучи и причиняют серьезные ожоги растению.

При поливке, конечно, нужно учитывать, откуда растение родом — нуждается ли во влажности или нет.

Затем учитывается размер горшка. Растения в маленьком горшке поливают чаще, в большом — реже.

Наконец, летом, во время роста, все растения поливают обильнее, чем зимой и в холод, когда они стоят в покое. Кактусы поливают после того, как земля совсем просохла. Обильная поливка нужна: гортензии, колеусу, пейрескии, хлорофитуму и циссусу.

Все растения лучше разбить на группы — ксерофиты (сухоросы), гигрофиты (влагоросы) и мезофиты (среднеросы) и определить на лето и зиму режим поливки. И вы к этому режиму привыкнете, и растения.

Поливать растения лучше не так часто, но как следует,

чтобы ком земли промок и небольшая часть воды вылилась в поддонник.

Если почва пересохла, то вся вода сразу выливается в поддонник, совсем не смочив земли. Тогда нужно налить воду в поддонник для более длительного промачивания земли снизу.

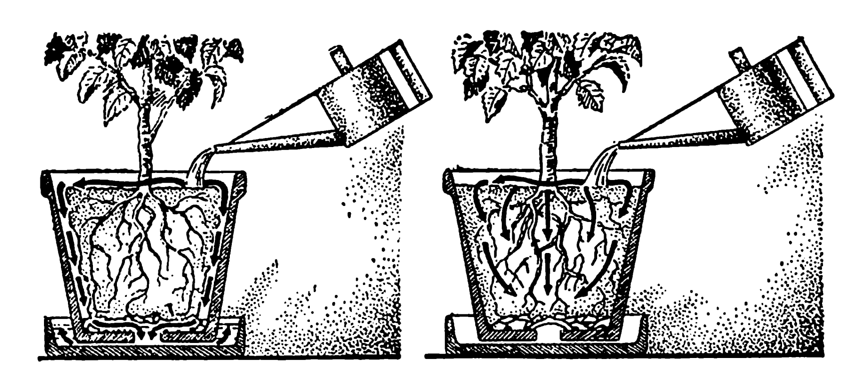
Снизу, с поддонника, поливают луковичные и клубневые растения: тюльпаны, цикламены, которые загнивают, если вода зальет их.

Вообще поливать следует осторожно, легкой струей, не делающей ямок в земле и не обрызгивающей листья.

При отсутствии лейки можно приспособить бутылку, в горлышко которой вставляют пробку с двумя стеклянными трубками. Одна трубка доходит до самого дна — она вводит в бутылку воздух. Другая, более короткая, вытянута кверху. Через нее очень удобно поливать растения.

Возможна и автоматическая постоянная, постепенная поливка, особенно необходимая для черенков и выращиваемых из семян растений.

Берут чистый маленький горшочек, затыкают отверстие в донышке пробкой или воском и помещают его в середину большого горшка. Вокруг маленького горшочка насыпают землю и песок и сажают черенки или молодые растеньица. Вода через маленькие поры горшочка будет проходить и увлажнять почву. Иногда проводят к отверстию в дне горшка фитиль, опущенный в сосуд с водой.



Стекание воды при пересушке кома земли.

Правильное пропитывание водой земли при поливке.



Правильная поливка.



Неправильная поливка.

Зимой в домах с центральным отоплением очень сухой воздух и растения плохо растут. Поэтому одной поливки почвы в горшках недостаточно, — нужно увлажнить воздух вокруг растений. Для этого между горшками с растениями или под деревянные подставки ставят плошки с влажным торфяным мхом. Можно ставить и воду в блюдцах, но мох медленнее испаряет воду.

Кроме того, листья растений, особенно тропических лесов, необходимо почти ежедневно опрыскивать (не на солнце) из пульверизатора. Растениям с бархатными листьями, как пеларгонии, частое опрыскивание вредно (волоски задерживают капельки, и листья могут загнить).

Влага очень нужна растениям, но в меру. Определение количества ее, нужное каждому из ваших питомцев, и составляет сложность всей процедуры поливки.

БАННЫЙ ДЕНЬ

Гигиена необходима и растениям.

Когда листья растений покрыты слоем пыли и даже паутиной, они не могут хорошо расти. Растения нужно мыть.

Для этого подогревают воду, приготовляют зеленое (жидкое) или простое мыло, губку или мягкую тряпочку, мягкую щеточку (зубную) или кисточку. Растения с жесткими кожистыми листьями, особенно складчатыми, как у финиковой

пальмы, следует предварительно вычистить от пыли мягкой щеточкой. Даже кактусы приходится чистить кисточкой.

Потом производят стрижку. Остригают все сухие веточки и увядшие листья.

Затем по очереди ставят каждый горшок в пустой таз и моют, поливая тепловатой водой, вытирая каждый листик губкой или тряпочкой. Кожистые листья, особенно загрязненные, моют мыльной водой. Моют и стебель и веточки. Конечно, сильно тереть губкой нельзя, так как у растений кожица тонкая.

Не следует допускать мыльной пены на землю, так как корни растений не выносят мыла.

Вымытое и ополоснутое из лейки растение опрыскивают еще из пульверизатора, особенно листья снизу.

Увидите, как сразу ярко заблестят позеленевшие листочки; как похорошеют и совсем празднично станут выглядеть ваши растения.

Пусть не цветет ваш оконный сад, но он теперь не имеет унылого серого вида, наоборот, эта свежая зелень, необычная зимою, привлекает ваш взгляд. И вы не раз подойдете к окошку и скажете:

«Посмотрите, как хорошо выглядят растения после бани».

ЗЕМЛЯНАЯ КУХНЯ

Пять условий необходимы для жизни растения:

Свет.
Воздух.
Тепло.
Влага.
Питание из почвы.

Какое же питание необходимо растениям из почвы? Семь различных солей, растворенных водой. Четыре соли обычно находятся в почвах в избытке, а вот трех из них большей частью растениям не хватает.

Эти соли содержат вещества: азот, фосфор и калий.

Человеку для питания нужны сложные органические вещества: жиры, белки и углеводы (крахмал и сахар), а растению — азот, фосфор, калий и (имеющиеся в почве в избытке)

сера, кальций, магний и железо. Поэтому и удобряют растения азотистыми, фосфорными и калийными удобрениями.

Вы спросите: а почему же удобряют навозом или навозной жижей?

Потому что в навозе также содержатся эти соли, и растения только этими солями и питаются, а не органическими веществами.

Весной и летом во время роста растений производят удобрение земли, в которой они растут. Удобрения вносят в виде поливок.

Мы приведем несколько «меню обедов» «земляной кухни». К наиболее питательным и богатым меню мы можем отнести полные минеральные смеси по рецепту, выписанному традесканции (см. стр. 128). При наличии минеральных солей можно составить «питательную смесь доктора Вагнера»:

1,5 грамма фосфорнокислого аммиака,
1,4 грамма азотнокислого калия,
0,5 грамма калийной соли,
2,5 грамма чилийской селитры,
4,0 грамма сернокислого аммиака.

Всю эту смесь растворяют в десяти литрах воды.

Перед кормлением удобрениями следует сначала напоить растение чистой водой.

«Кормят» растения вечером. Удобрениями поливают не чаще, как через две недели.

Сейчас продают и готовые смеси: «пальмит», «примулат», «цитрус», которые употребляют согласно написанному на этикетке способу.

Можно подкармливать растения и соответственно тому, что вы желаете иметь у этого растения — цветы или пышную листву. Если желательны цветы, то поливайте фосфорным удобрением — раствором суперфосфата (один грамм на один литр воды). Лиственные растения, слабо кустящиеся, поливают азотными (селитра — 0,5 грамма или сернокислый аммоний — один грамм на один литр воды) и калийными солями (один грамм на один литр воды). Поливают из расчета один стакан — 200 граммов раствора — на один килограмм земли.

Но пусть не огорчаются те, кто не сможет достать нужных минеральных удобрений: в нашей кухне имеются и более доступные питательные вещества.

Сильным, наиболее питательным и полным удобрением

является куриный помет — пять граммов помета размешивают в одном литре воды и дают бродить неделю, после чего разбавляют наполовину водой и поливают.

Хорошим удобрением является и навозная жижа. В ведро насыпают свежего коровьего или конского навоза и, долив водой, дают бродить десять дней. Затем процеживают и при поливке разбавляют девятью частями воды, то есть делают 10-процентный раствор.

Можно поливать и зольной вытяжкой (25 граммов золы настаивают на одном литре воды семь дней). Зола — калийное и отчасти фосфорное удобрение.

Когда моете мясо, не выливайте воду, а поливайте ею комнатные растения. Кровь — прекрасное азотистое удобрение (однако жир плохо влияет на растения). Азотистым удобрением могут служить и растертые в порошок сухие листья лебеды, растущей на мусорных кучах.

Фосфорное удобрение может быть с успехом заменено столярным клеем. Два грамма клея варят в одном литре воды до потери им студенистости. Через час после поливки поверхность земли разрыхляют.

В земляной кухне с осени должны быть заготовлены необходимые запасы различных сортов почвы.

Заготовляют дерновую землю. Дерн снимают с луговых глинистых и суглинистых почв и хранят кусками в ящиках. Перед посадкой растений дерн размельчают на кусочки величиною в один сантиметр и выбирают неперегнившие корневища.

Заготовляют листовую землю в лиственных лесах: берут слой перегноя под опавшим листом, не толще пяти сантиметров.

Заготовляют торфяную землю на суховатых, высохших местах болота. Тут же собирают и белый торфяной мох — сфагнум.

Заготовляют и вересковую землю из сосновых лесов, где растет вереск. Из парников берут перегнойную землю.

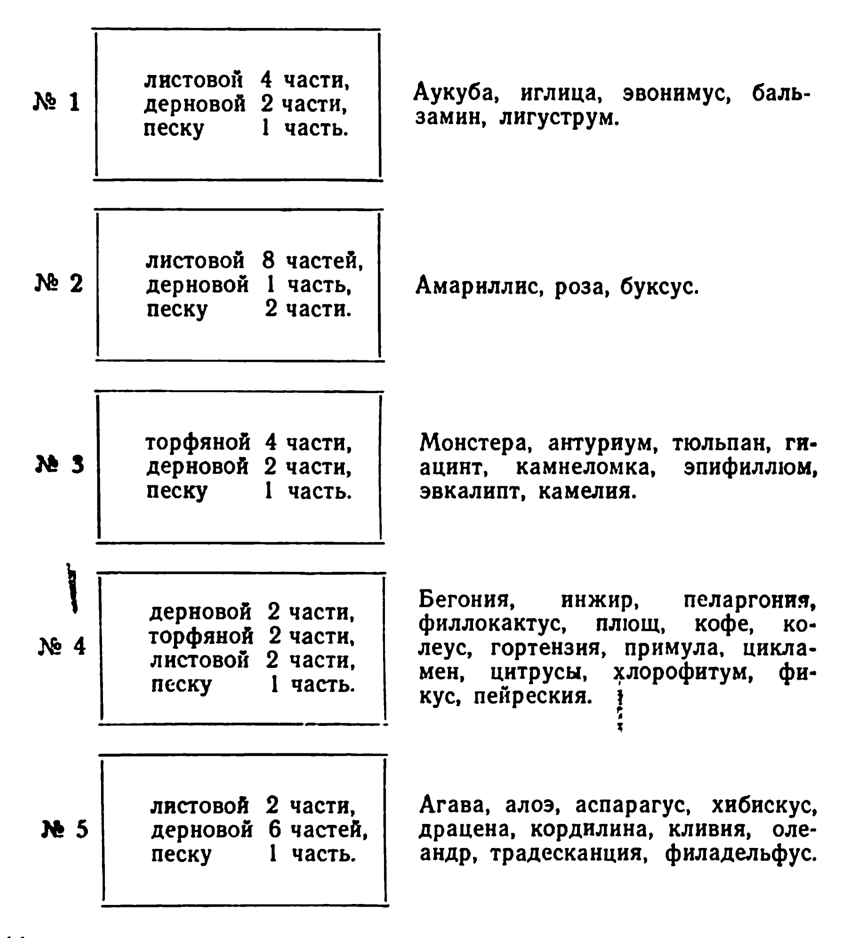
На берегу реки собирают белый или слабожелтый промытый песок, мелкую гальку и черепки для дренажа.

Все запасы укладывают в ящики и хранят до весны в прохладном месте. Даже хорошо, если все эти земли промерзнут. Не следует только, чтобы земли слишком высохли, поэтому их слегка смачивают.

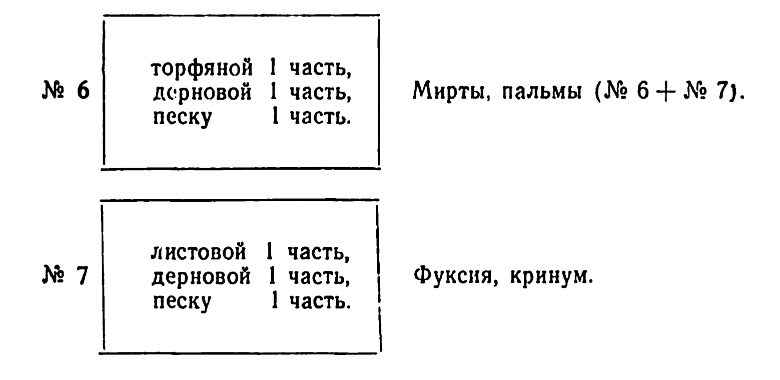
Из всех этих разных земель хороший кулинар-садовник приготовит для каждого растения по его вкусу питательный обед на целый год.

Тем из влаголюбов, которым необходима глинистая, долго удерживающая влагу, но, однако, не закисающая почва, дают дерновую землю; нуждающимся в легкой питательной пище — дают листовой земли. Если нужно образовать растению хорошую корневую мочку, подсыпают торфяной почвы, но поливают с осторожностью, чтобы она не закисла. Сухолюбам положат тощей, сухой, незакисающей вересковой земли. Для усиленного питания хорош перегной. Для доступа воздуха к корням необходим рыхлящий почву песок.

Приводим различные смеси земли, которые необходимы определенным растениям.



№ 1	листовой 4 части, дерновой 2 части, песку 1 часть.	Аукуба, иглица, эвонимус, бальзамин, лигуструм.
№ 2	листовой 8 частей, дерновой 1 часть, песку 2 части.	Амариллис, роза, буксус.
№ 3	торфяной 4 части, дерновой 2 части, песку 1 часть.	Монстера, антуриум, тюльпан, гиацинт, камнеломка, эпифиллюм, эвкалипт, камелия.
№ 4	дерновой 2 части, торфяной 2 части, листовой 2 части, песку 1 часть.	Бегония, инжир, пеларгония, филлокактус, плющ, кофе, колеус, гортензия, примула, цикламен, цитрусы, хлорофитум, фикус, пейреския.
№ 5	листовой 2 части, дерновой 6 частей, песку 1 часть.	Агава, алоэ, аспарагус, хибискус, драцена, кордилина, кливия, олеандр, традесканция, филадельфус.



№ 6	торфяной 1 часть, дерновой 1 часть, песку 1 часть.	Мирты, пальмы (№ 6 + № 7).
№ 7	листовой 1 часть, дерновой 1 часть, песку 1 часть.	Фуксия, кринум.

Некоторым же растениям приготовляют землю не по указанным рецептам, а по особому заказу.

Кактусам — цереусам, эхинокактусам, эхинопсисам — дают рыхлую глинисто-дерновую землю с примесью крупного песка и битого кирпича (на дно).

Циперусу необходима торфяная земля, смешанная с перегноем. Циссусу — рыхлая глинисто-дерновая земля; филлокактусу — смесь № 4 с добавлением моха; амариллису — смесь № 2 с добавлением перегноя.

Выбирайте любое питание для ваших растений — оно у вас заготовлено на все вкусы.

ВЕСЕННЯЯ ПЕРЕСАДКА

Каждую весну, в марте — апреле, комнатные садоводы переживают ответственный момент. Растения начинают расти. Им нужно повышенное питание, их корням уже тесны прошлогодние горшки, и нужно менять землю. Растения требуют пересадки.

Вы назначаете себе день этой сложной и ответственной работы. Перед пересадкой два дня не поливаете растения. В день пересадки на полу расстилаете мешки или толстую бумагу и насыпаете заготовленные и просеянные через решето земли. Пересмотрите паспорта и определите, какому растению какую надо дать смесь. Вспомните, откуда каждое растение и что ему необходимо. Положите перед собою справочную табличку и заранее приготовьте нужные смеси.

Нельзя высаживать растения из маленького горшка в очень большой. Нужно, чтобы старый горшок только плотно входил в новый, то есть был на два-три сантиметра больше в диаметре.

Все горшки, в которые будете пересаживать растения, вымойте щетками горячей водой с мылом и содой (или золой), чтобы не плесневели. Горшки хорошо отмойте от мыла.

На дно горшков положите черепки, закрывающие отверстие, изгибом кверху, затем насыпайте крупный песок на $^1/_2$—1 сантиметр (в зависимости от размеров горшка) для дренажа. Для кактусов и других ксерофитов дренаж делают больше.

Для влагоросов на дренаж кладут немного торфяного моха. Сверху дренажа насыпают немного земли.

Растения опрокиньте и снимите с них горшки. Палочкой слегка отряхните старую землю. Ножом или лезвием бритвы срежьте загнившие корни и присыпьте толченым древесным углем. Затем ком с корнями опустите в новый горшок так, чтобы корневая шейка стебля (место перехода в корень) была на поверхности. Вокруг кома насыпьте нужную данному растению смесь земли. Деревянной тупой палочкой и легким постукиванием горшка об пол уплотните землю, чтобы не было пустот. Пересаженное растение хорошо полейте (кроме пальм и кактусов, которые дня три не поливают). Следующую поливку сделайте через несколько дней, когда земля сверху чуть-чуть подсохнет.

Пересадка должна производиться быстро, чтобы не подсохли корни растений.

При пересадке большие кусты разделяют. Корневища крупных растений разрезают на две-три части. Отделяют новые отростки и высаживают их в маленькие горшочки.

Не засыпайте землей корневища аспидистры!

Пересаженные растения, особенно крупные кактусы, плохо удерживаются в новой рыхлой земле, и чтобы они не упали, в горшок втыкают две-три обструганные палочки. Пересаженные растения не выставляют сразу на солнце, а выдерживают в тени несколько дней, опрыскивая. После пересадки растения болеют: их корни потревожены, они не могут нормально питаться, пока не вырастут новые корневые волоски.

Пересадка — это сложная и ответственная операция.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Сразу после пересадки следует приступить к хирургической операции. Растения нужно частично обрезать.

Это вызывается необходимостью приведения в равновесие листовой, испаряющей системы, с корневой — впитывающей.

При пересадке растение потеряло ряд корней. Потеряло и всасывающие корневые волоски, плотно приставшие к частичкам земли. Корни не могут обеспечить влагой все листья, ее испаряющие, и часть веток с листьями после пересадки засохнет.

Не только это заставляет нас прибегать к обрезке растения, но и задача правильного их воспитания. Нельзя, чтобы пеларгонии, фуксии, лигуструмы, олеандры росли тонкими длинными стеблями без листьев. А такие стебли с листьями на длинных черешках вырастают за зиму в теплых комнатах при отсутствии света у пеларгонии, фуксии и других растений. Обрежем их стебли и ветки покороче — они будут ветвистее и гуще.

При обрезке обращайте внимание, куда «смотрит» верхняя оставленная вами почка.

Чтобы выровнять рост кроны, на некоторых ветках отщипывают верхушечные, боковые или нижние почки. На ветках с отщипнутыми почками листья становятся крупнее. Крупнее бывают цветы и плоды, если удалить лишние бутоны.

Нужно подготовиться для производства подрезки растений: наточить нож, ножницы; заготовить лезвие безопасной бритвы, толченый древесный уголь и садовый вар или воск.

И, наконец, нужно тщательно вымыть руки. Вы же хирург — врач растений.

Места срезов присыпайте толченым углем. Уголь для растений — то же, что для наших порезов иод. Уголь обеззараживает (вбирает в себя бактерии и споры грибов) и тем самым предотвращает загнивание растений. Срезы древесных стволиков и больших веток замажьте садовым варом или воском.

Обрезанные свежие ветки с развитыми почками не выбрасывайте. Они пойдут на черенки и тем самым увеличат количество растений вашего комнатного сада.

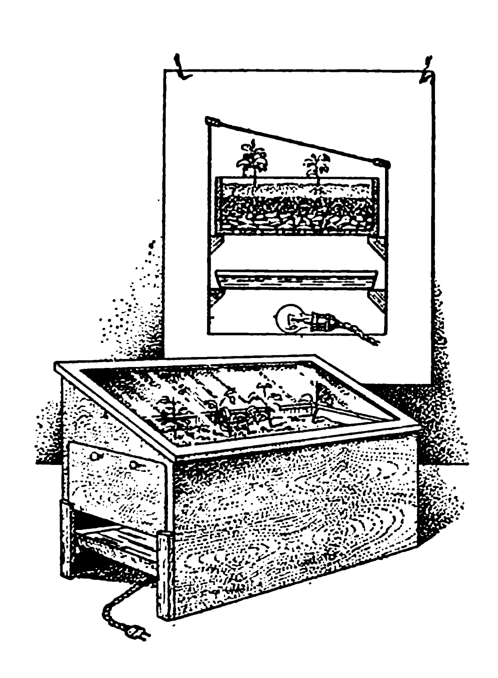
ПАРНИК ИЗ ЛАМПОЧКИ И ГОРШОЧКОВ

Для быстрого окоренения черенков необходима повышенная температура, в 25° С.

При большом комнатном садоводстве можно сделать парник, состоящий из ящика с отверстиями в дне и со стеклянной рамой сверху.

Для обогревания этого ящика кладут на дно перегорающий навоз или, что особенно принято в комнатах, сооружают специальное приспособление. Из фанеры делают футляр без дна и верха. На планки внутри ставят оцинкованный противень, в который наливают воду; выше, на другие планки, ставят парниковый ящик, а сверху весь футляр закрывают рамой со стеклом.

Снизу в футляр, под противень, проводят электрическую лампочку, которая и нагревает воду до нужной температуры; а тепло от воды передается почве, и влажный теплый воздух проходит к растениям через отверстия по бокам ящика. При отсутствии электричества нагревание парника производится керосиновой лампой.



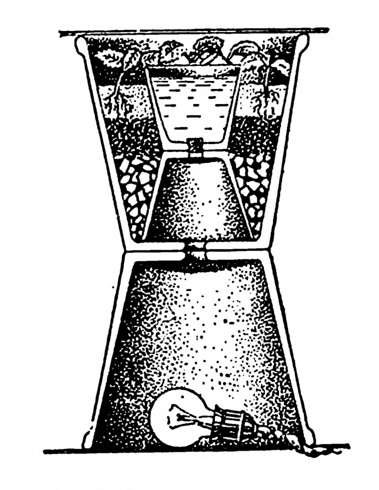
Комнатный парник.

Но устройство такого комнатного парника сложно для начинающего садовода.

Для начала можно ограничиться парничком из горшочков и лампочки.

В большой горшок ставят вверх дном маленький горшочек и засыпают его крупным песком и галькой. Над ним на гальку помещают маленький горшочек с закупоренным отверстием, наполненный водой. Над дренажем и вокруг верхнего горшочка кладут сначала слой земли, а затем слой песка, в который высаживают черенки. Горшок покры-

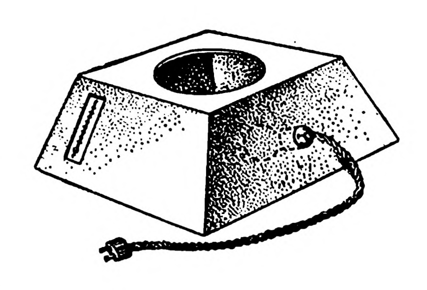
вают стеклом и ставят на перевернутый вверх дном другой большой горшок так, чтобы отверстия обоих горшков совпали. Под нижний горшок проводится небольшая электрическая лампочка, нагревающая парничок, или ставится маленькая спиртовочка. В последнем случае под края нижнего, горшка подставляют планочки для вентиляции.



Парничок из горшочков.

Читатель, умеющий столярничать, сможет сделать более усовершенствованный электропарничок не только для маленьких черенков, но и для больших растений.

Из фанеры делают ящик с одним или двумя круглыми отверстиями для горшков. Горшки покрывают стеклянными банками или колпачками. В середину ящика ввинчивается лампочка или ставится планка с патронами и ввинченными в них лампочками. В одной из боковых стенок ящика делается отверстие, закрытое стеклом, под которое прикрепляется изнутри термометр. Для влажности под ящик ставится плошка со смоченным мохом. Электропарничок может ускорить различные опыты: черенкование, испарение воды листьями, всходы растений, в особенности кактусовых, развитие рассады, поднятие воды по стеблю. Электропарничок можно использовать и для рассматривания и демонстрации многих опытов с растениями. В ящике зажигают лампочку; на отверстие, вместо горшка, кладут стекло. На это стекло ставят стаканчик с веткой элодеи, «живой аппарат» для получения кислорода, или сосуды с вытяжками хлорофилла и антоциана. Ярко освещенные снизу приборы позволяют лучше разглядеть замечательные явления жизни растений.



Электропарничок.

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Растения при хорошем содержании, ежемесячном обмывании, не заливаемые холодной водой и охраняемые от простуды, обычно не заболевают.

Но всё же бывают случаи заболеваний, особенно при инфекции, занесенной со стороны новыми черенками или растениями.

Причиной заболеваний растений являются большею частью паразиты: растительные вши, или зеленые тли, высасывают соки из молодых листочков и стебельков. Белые мохнатые тли, как пух или вата, забирающиеся в пучки колючек, изнуряют кактусы. Щитовая тля, живущая и откладывающая яички под своим щитком, прилипающим к кожице веточек и листьев, как пластырь; красный паучок, трипс — всё это сосущие паразиты.

Ряд средств может быть использован против этих паразитов растений.

Первым делом вытаскивают мохнатых вшей из кактусов тонким пинцетом — самодельным деревянным.

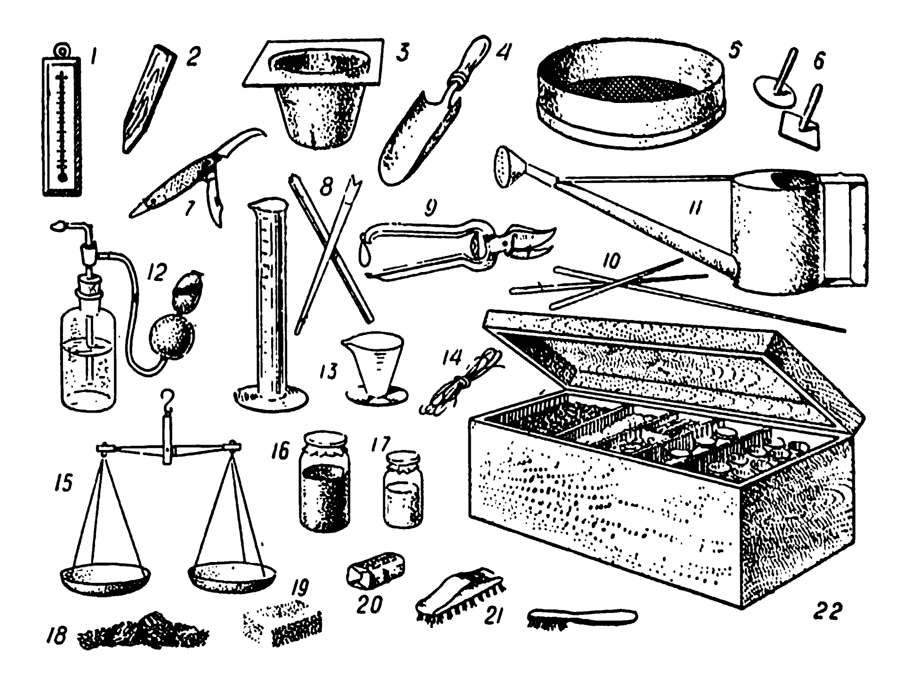
Щитовую тлю выводят, осторожно удаляя палочкой щиток и смазывая керосином или мыльной водой эти места для уничтожения невидимых невооруженным глазом яичек и личинок.

Многих паразитов убивают настоем махорки (половину столовой ложки на один стакан воды), раствором зеленого мыла в воде (пять граммов на один литр воды) с последующим обмыванием водой.

Растения, опрыснутые водой, можно опылить табачной пылью или окурить, напустив под колпак с растением табачного дыма до белизны. Растение выдерживается в дыму несколько часов. Омертвевших насекомых стряхивают и смывают. Последнее необходимо, так как окуренные насекомые спустя некоторое время оживают.

Хорошим средством является керосиново-мыльная эмульсия, приготовляемая в вашей «аптеке» по такому рецепту: в пол-литре горячей воды размешивают 50 граммов мыла и прибавляют 150 граммов керосина. Смесь взбалтывают до получения белой, как сметана, массы. Раствор разбавляют пятью литрами воды и им опрыскивают растения.

Каждую неделю осматривают зараженные растения и лечебную процедуру повторяют два-три раза, так как в первый



Набор предметов для ухода за растениями:
1 — термометр; 2 — дощечка для отметки посевов; 3 — горшок со стеклом; 4 — совок; 5 — сито для просеивания земли; 6 — трамбовки для уплотнения земли при посевах; 7 — прививочный нож; 8 — палочки для пикировки; 9 — секатор; 10 — палочки; 11 — лейка; 12 — пульверизатор; 13 — мензурки; 14 — веревка; 15 — весы; 16 — древесный уголь; 17 — мыло зеленое; 18 — тряпка; 19 — губка; 20 — махорка; 21 — щетки; 22 — ящик для хранения разной земли, удобрений и других материалов.

раз погибают взрослые насекомые, но могут остаться яички, из которых разовьется через несколько дней новое поколение паразитов.

Используйте разные лечебные средства и установите, какие быстрее и лучше действуют.

В почве появляются белые, быстро бегающие, увертливые личинки жуков-щелкунов. Три-четыре года они питаются корнями растений, прежде чем превратятся в жуков. Их нужно поймать в ловушку. Ловушками могут служить или разрезанный кочан салата, или половинка клубня картофеля с выдолбленной вбок пещеркой, или морковь с просверленными отверстиями. Ловушки ставят на землю на ночь. Утром быстро их поднимают и попавшихся «зверей» уничтожают. Из

недр земли их можно выгнать поливкой розовым раствором марганцевокислого калия или теплой водой. Появление их в земле — показатель наступающего закисания почвы. К весне нужно непременно пересадить растения в свежую почву. При пересадке удаляют личинки насекомых.

Бывают и грибные заболевания, из которых самая неприятная — бель, или мучнистая роса, в виде белого налета на листьях и побегах. Лекарством от этой болезни служит опрыскивание раствором соды и мыла или опыление пораженных веток серным порошком.

Заболевшие растения, конечно, сразу же следует отделить от других, подвергая их карантину в специальном «изоляторе».

Часто наблюдается у пеларгонии, бальзаминов и других цветущих растений сбрасывание цветков и бутонов. Это вызывается отравлением никотином. Единственное лечение — не позволять курить в комнатах, где находятся растения.

Встречается еще одна болезнь. Ее признаки — вытянутые стебли, бледнозеленые и даже желтые листья. Растение какое-то бледное, напоминающее «малокровного человека».

Действительно, если зеленые хлорофилловые зернышки растения сравнить с близкими по составу красными кровяными шариками, то можно малое количество хлорофилла в растении назвать «малокровием» растений. Однако ставить равенство между растительным и животным организмом — неправильно. Ботаники называют такую болезнь хлорозом. Она зависит от отсутствия в растении железа, которое необходимо для образования хлорофилла.

Лекарством при хлорозе является раствор железного купороса (зеленых кристалликов) из расчета один грамм на один литр воды. «Принимать» корням растений по три столовых ложки через день на ночь, в течение двух недель. Отметьте, на какой день будет заметно улучшение цвета листьев.

Если даже на желтых хлоротичных листьях написать кисточкой раствором железного купороса буквы и выставить растение на свет, то через некоторое время в этом месте листа образуется хлорофилл и появятся зеленые буквы.

Большею частью бледнеют растения и оттого, что им мало света. Без света тоже не образуется хлорофилл; бледные побеги вытягиваются, у листочков черешки делаются очень длинными, а их пластинки мелкими. Эта болезнь называется этиоляцией.

Растениям, заболевшим этиоляцией, срочно нужен солнечный свет. Им прописывают солнечные ванны и выписывают «путевку в санаторий».

Соберите все хирургические инструменты: пинцеты, ножницы, бритву, все гигиенические приборы — опрыскиватель, губку, щеточку, кисточку, лейку — и все медикаменты — толченый уголь, железный купорос, питательные соли, соду, мыло, серу, табачную пыль — в одно место, на специальную полочку, в шкафчик или ящичек. Так вы создадите «аптеку комнатных растений».

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ САНАТОРИЙ

Легко сказать — отправить растения в солнечный санаторий. А где взять хороший солнечный свет поздней осенью и зимой в северной части СССР, например в Ленинграде?

Нет солнечных лучей — растения этиолируются, и опыты с ними плохо удаются.

Чем и как заменить солнце?

Человек давно научился добывать свет устройством свечей, масляных, керосиновых, газовых и, наконец, электрических ламп. Но до недавнего времени это освещение было недостаточным для нормального роста растений.

В 1867 году русский ученый академик А. С. Фаминицын впервые пытался выращивать растения при свете керосиновой лампы и добился образования крахмала при этом свете у водоросли.

У нас в СССР последнее время работали по выращиванию растений на электрическом свете ученые: Н. А. Максимов, В. П. Мальчевский, Н. П. Красинский, Н. Палилов.

В Агрофизическом институте в лаборатории, руководимой В. П. Мальчевским, а теперь Б. С. Мошковым, на непрерывном электрическом свете томат стал многолетним растением, круглый год цветущим и плодоносящим. Он вырос до потолка высокой теплицы. Полуторагодовалые сосенки под влиянием электрического света имели вид семилетних.

Н. П. Красинский стал применять электрический свет для ускорения выгонки цветущих комнатных растений. Н. Палилов выращивал зимой на дополнительном электрическом освещении овощные растения.

В оранжереях Ленинградского Ботанического сада под



Плоды и цветы дерева какао в Ленинградском Ботаническом саду Академии наук СССР.

влиянием электрического освещения впервые зацвело и дало зрелые плоды дерево какао.

Академик Т. Д. Лысенко даже в поле над опытными делянками повесил электрические лампы под большими абажурами, освещая ночью посевы электричеством.

А в комнатах и кабинетах биологии в школах растения гибли, и опыты с ними не удавались. Не все имеют возможность использовать электролампы в 1000 свечей с зеркальными абажурами-отражателями и сильными вентиляторами, применяемые в наших оранжереях и лабораториях.

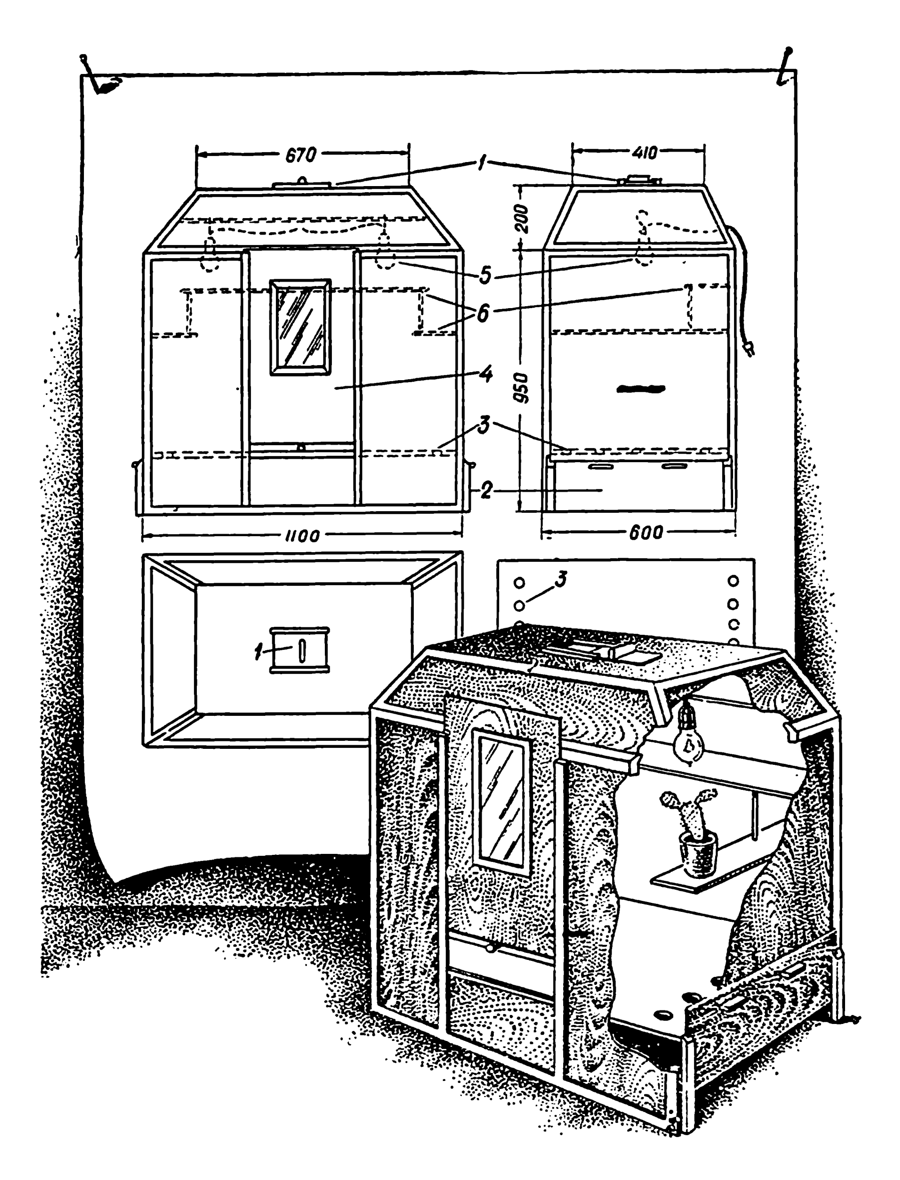
А не попробовать ли заменить недостающий комнатным растениям солнечный свет обычными электрическими лампочками в 100—200 ватт?

И вот, поздней осенью 1933 года стала действовать сконструированная мною фанерная лаборатория, освещаемая двумя лампочками по 100 свечей. Это был ящик с поднимаемой кверху дверцей со стеклом и приподнятым полом, имеющим с боков отверстия. Открывая задвижки из досок с двух боков камеры, можно устраивать под полом сквозняк. Воздух через отверстия в полу поднимался кверху и получался ток воздуха, когда в потолке открывалась выдвигаемая форточка.

Вентиляция необходима для охлаждения воздуха, так как лампочка в 200 свечей нагревает воздух в этом ящике до 35—40°, а при такой температуре и питание из воздуха и рост растений затормаживаются. Внутри на стенках были сделаны полочки, и все стенки, пол и потолок выкрашены белой краской, отражающей свет. В этот ящик повесили термометр и влагомер (психрометр) и поставили банку с водой для увлажнения воздуха и поливки. Влажность усиливалась и поставленными под пол плошками с мокрым мохом. Снаружи окрасили ящик масляной краской. [1]

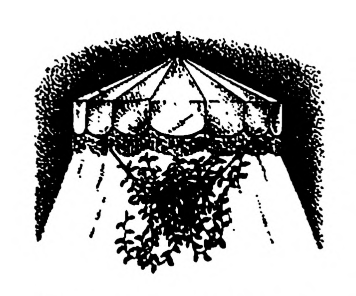
---

[1] Камеру лучше окрасить раствором марганцевокислого калия и покрыть лаком.



Электрокамера Н. М. Верзилина и ее чертеж с указанием размеров в миллиметрах:

1 — верхнее отверстие для вентиляции с задвигающейся дверцей; 2 — нижние отверстия для вентиляции; 3 — отверстия в приподнятом дне камеры; 4 — выдвигающаяся дверца; 5 — лампочки; 6 — полочки.



Подвешивание растений под абажур.

Этот ящик назвали «световой камерой» и в первую очередь поместили в нее все больные, худосочные растения с опавшими листьями. Поставили семена для прорастания и горшки с высеянными цветочными семенами.

Прошло не больше месяца, и световая, или электрическая, камера оказалась ящиком чудес.

Фуксия, пеларгония — цвели. Бегония выпустила молодые ярко окрашенные листочки. Вот так теневое растение! Палочки кактуса-пейрескии тоже оделись блестящими, как лакированными, листьями. Разрослись традесканции, пеларгония, бальзамин. Все черенки быстро окоренились. И что самое удивительное — в январе расцвели выросшие из семян астры и душистый горошек. На следующий год световая камера получила распространение в ленинградских школах.

Ее устраивали юннаты в живых уголках и не только по чертежам ее изобретателя, а просто в фанерных ящиках, в старых террариумах и аквариумах и даже просто в шкафах. В этих световых камерах удавались всевозможные опыты, даже фотографии на листьях, и цвели всю зиму растения. А однажды мне принесли созревшую землянику, выращенную в такой камере.

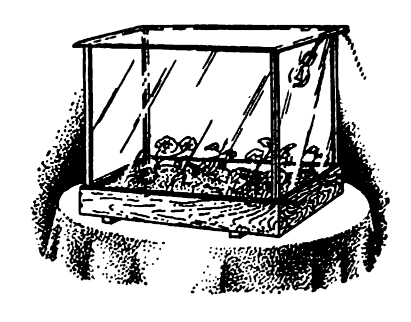
Многолетний опыт использования таких комнатных электролабораторий показал, что все больные растения в световой камере быстро излечиваются.

Ленинградские юннаты во всех школах, не сговариваясь друг с другом, прозвали световую камеру «электрическим санаторием для растений». Так солнце, нужное растениям, заменили электричеством.

При невозможности иметь электрокамеру, можно вполне обойтись лампочкой в 150 или 200 ватт с широким абажуром, белым изнутри, спущенным над растением на расстоянии в полметра. Абажур можно сделать из жести или тонкого картона. У патрона с лампочкой делают небольшое отверстие для вентиляции. Теперь в электрокамере с еще большим успехом можно использовать лампы дневного света.

Если нет лампочки в 100 ватт, то можно два-четыре-шесть патронов приделать к круглой фанерной дощечке и

ввернуть несколько лампочек по 40 или 50 ватт так, чтобы в общей сложности они составляли 200 ватт. Если же нельзя спустить лампу вниз, то можно подвесить растение на проволоке к абажуру лампы. Ампельные растения будут даже украшать комнату.



Влажная камера для выведения растений из черенков.

Для выведения растений из черенков и влаголюбивых растений можно соорудить «влажную камеру». В низкий ящик насыпают песок и сажают в него черенки. Между стенками ящика и песком вставляют четыре высоких стекла, которые по углам склеивают полосками бумаги или ткани. Такую камеру сверху покрывают стеклом. Для обогрева и освещения растений спускают в камеру шнур с электролампой. Электрическое освещение растений зимою дает замечательные результаты.

Исполнились слова великого русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова:

«...где нам Цейлон и в Севере цветет,
Где хитрость мастерства, преодолев природу.
Осенним дням дает весны прекрасный вид».

РАСТЕНИЯ „ВЫШЛИ" НА БАЛКОН

Как только за окном наступит устойчивая теплая погода и весна начнет переходить в лето, «гостей из дальних стран» нужно пригласить на свежий воздух. Если есть сад, то горшки с растениями могут быть прикопаны в землю. Из кактусов даже устраивают целое «плоскогорье». В городах комнатные растения выставляют на балкон, а если его нет, то делают балкон для растений за окном в виде ящика, подвешенного на крючках. Горшки с растениями ставят в ящик и засыпают пространство между ними торфом или торфяным мохом, смачиваемым водой. Это необходимо для того, чтобы горшки не нагревались сильно солнцем, что может повредить корни. Корни



Оформление балкона и окна.

всегда должны быть в более прохладной температуре, чем стебли и листья. В ящике на передний план, к улице, лучше поместить свисающие растения, как вьющаяся фуксия, плющ, циссус, саксифрага, хлорофитум; за ними ставят цветущие пеларгонии, фуксии, камелии, кактусы, а по краям ящика — высокие растения, как фикус, олеандр. Такие растения влажных тропиков, как монстера, бегония-рекс, традесканция, на балкон выставлять не следует.

Растения, стоящие летом на южном окне, нужно также предохранить от нагревания следующим способом. Горшок с растением помещают в другой, больших размеров, и пространство между стенками их заполняют мохом или торфом, постоянно смачиваемым.

Весною в ящики за окном любители высаживают рассаду летних растений, таких, как петуния, львиный зев, астры, маргаритки, ноготки и вьющиеся по натянутым веревочкам настурции, арабскую фасоль и душистый горошек.

Висящие у окон балкончики с цветущими растениями украшают не только комнаты, но и фасад дома.

ВЕЧЕР С ЗЕЛЕНЫМИ ДРУЗЬЯМИ

Все праздники, общенародные и личные, не обходятся без цветов. Цветы своей красотой, своим благоуханием не только украшают праздник, но и создают хорошее настроение. В разные времена и у разных народов цветы не только были «участниками» многих торжественных событий, но и в честь самих цветущих растений устраивались праздники.

Славянскими народами с давних языческих времен чествовалось русское национальное дерево — березка в праздник «русалии». Молодые березки украшали лентами и венками из цветов, вокруг них плясали, жгли костры, пели, вели хороводы, играли.

Этот древний славянский праздник березок в течение многих веков и до недавнего времени проводился каждой весной.

В древней Греции праздновали гиацинтии, в древнем Риме — розалии, в Турции — праздник тюльпана, в древней Франции — праздник роз — розьеры и праздник ландышей. Особенно много цветочных праздников было в Китае и Японии. В феврале — праздник цветения слив, в марте — цветения персиков, в апреле — вишен, в июне — пеонов, в октябре — хризантем и краснеющей листвы клена. В праздники этими цветами украшали дома, лодки, лошадей, звучала музыка, пели певцы, поэты писали стихи на длинных полосах бумаги и прикалывали их к цветущим деревьям и кустам.

Садоводы и селекционеры всегда отмечают рождение новых сортов растений.

Может быть, и нам с вами, читатель, устроить праздник комнатных растений? Действительно, устроим вечер с нашими зелеными друзьями. Вечер может быть устроен и дома и кружком юннатов в школе. В школе, где вы помогли организовать хороший уголок живых растений, вечер может быть многолюдным и интересным. На вечер приглашаются юннаты из других школ и все желающие учащиеся вашей школы.

Помещение для вечера украшают цветами и рисунками. Распорядители с цветами или зелеными листочками в петлицах приветствуют и рассаживают приглашенных.

Вечер начинается с «парада комнатных растений».

Самые замечательные из комнатных растений выстраивают на эстраде или на столе, и юннат, ведущий вечер, спрашивает присутствующих, узнают ли они своих знакомых:

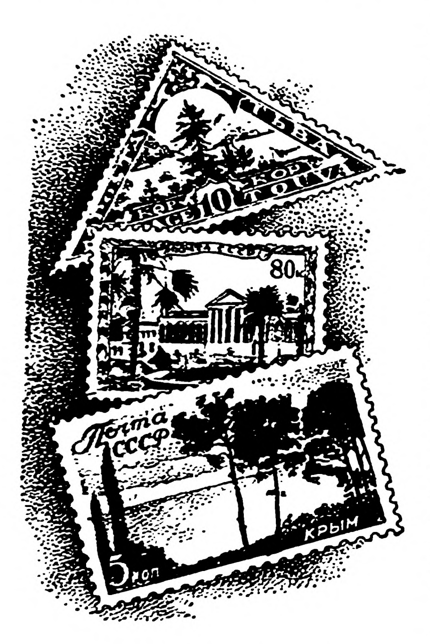
Затем выступают члены вашего кружка, каждый со своей группой растений, и рассказывают о них, делают опыты с ними и показывают рисунки из жизни растений на родине. Выступления докладчиков перемежаются чтением, декламацией соответствующих теме вечера стихотворений и игрой на музыкальных инструментах. Если есть эпидиаскоп, то можно показать на экране интересные картинки из книг.

Хорошо закончить вечер сообщением: «Как я ухаживаю за своими зелеными друзьями», с показом основных приемов ухода за растениями.

После этой части вечера следует обменяться опытом выращивания растений, самими растениями, семенами и черенками и положить основание «клубу комнатных садоводов».

К вечеру можно приготовить и замечательную выставку.

Главный стенд — карта советских субтропиков и карта мира, и под ними представители всех стран света. С карт спускаются тонкие цветные ленточки, соединяющие растения с местами их происхождения. Прилагаемая к книге карта может служить образцом для такого стенда.



Марки из коллекции.

Можно прикрепить к карте вырезанные и раскрашенные изображения комнатных растений. А вокруг, над каждым из растений в горшках, рисунки, показывающие, каких размеров и какого развития они достигают на своей родине. Впереди на столах расставлены самодельные приборы и инструменты, различные опыты с растениями и «детские сады» кактусят и бальзаминчиков. Под всем этим надписи. На горшках с растениями — паспорта, а рядом — красочные альбомы и книжечки, написанные шефами этих растений, и даже коллекция марок с изображениями растений.

На выставке можно украсить стены цветами и ветками, помещенными в пробирки с во-

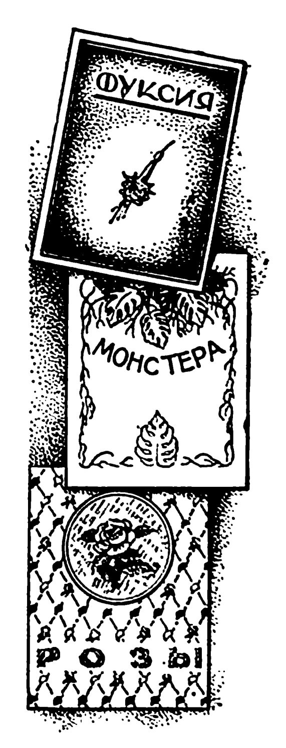
дой. Эти пробирки на петельках развешивают по стенам в различных сочетаниях или прикрепляют на специальных плакатах.

Такую выставку, да и не только выставку, а просто два-три окошка с растениями посмотрят с удовольствием многие посетители. Конечно, давать объяснения должны хорошие экскурсоводы.

«Вечер с зелеными друзьями», несомненно, возбудит интерес к растительному миру. На обыкновенных оконных растениях нужно показать изумительную жизнь «зеленых друзей» человека.

На вечере следует продемонстрировать и способы воспитания растений и приемы управления их развитием и ростом. Большое значение имеют практические советы, которые даются во время экскурсии по выставке при показе растений и опытов с ними.

Цель вечера — заинтересовать присутствующих домашними растениями так, чтобы каждый захотел завести их дома на своем окошке.



Самодельные книжечки о растениях.

Пусть каждый посетитель вашего вечера украсит зелеными цветущими растениями свое жилище.

Пусть каждый учится у себя в домашнем саду мичуринскому искусству управлять растениями и тем самым подчинять природу воле человека.

Я уверен, что прежде всего это сделают читатели этой книги, которую мне хочется закончить словами старинного любителя-садовода Василия Левшина, написавшего книгу «Цветоводство подробное, или флора русская для охотников до цветов» (1826 г.).

«Предприятие мое весьма трудное; не осмелюсь сказать, чтобы оно вышло в совершенстве полное, но я старался сделать то, что мог и чего доныне еще у нас не было, и покрайней мере заслужить благоволение моих читателей, а паче цветолюбцев».

УКАЗАТЕЛЬ РАСТЕНИЙ, УПОМИНАЕМЫХ В КНИГЕ

(Цифрами указаны страницы)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ

Часть I

ПО ДАЛЕКИМ ПУСТЫНЯМ

Часть II

ПО ТРОПИЧЕСКИМ ЛЕСАМ

Часть III

ПО СОВЕТСКИМ СУБТРОПИКАМ

Часть IV

КАК УХАЖИВАТЬ ЗА ДОМАШНИМ САДОМ

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Присылайте нам ваши отзывы о прочитанных вами книгах и пожелания об их содержании и оформлении.

Укажите свой точный адрес и возраст.

Пишите по адресу: Ленинград, наб. Кутузова, 6, Дом детской книги Детгиза (Ленинградский филиал).

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

ДЛЯ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Николай Михайлович Верзилин
«Путешествие с домашними растениями»

Ответственный редактор Л. А. Джалалбекова. Художник-редактор Ю. Н. К[illegible]ев. Технический редактор Н. М. Сусленникова. Корректоры А. К. Петрова и А. П[illegible]ар-войш. Подписано к набору 2/XII 1953 г. Подписано к печати 27/II 1954 г. 60 × [illegible]. Физ. п. л. 21 + 19 вклеек. Усл. п. л. 21,8. Уч.-изд. л. 17,46 Тираж 75 000. М [illegible]064. Ленинградское отделение Детгиза. Ленинград, наб. Кутузова, 6. Заказ [illegible]4. 2-я фабрика детской книги Детгиза Министерства Просвещения РСФСР. Лени[illegible]ад, 2-я Советская, 7. Цена 10 р. 30 к.